

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：普通纸箱、彩箱生产及加工项目

建设单位（盖章）：云南翔泰包装有限公司

编制日期：二零二四年七月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、主要环境影响和保护措施.....	45
五、环境保护措施监督检查清单.....	72
六、结论.....	75

**附表：**

建设项目污染物排放量汇总表

**附件：**

附件 1 委托书

附件 2 入园批复

附件 3 营业执照

附件 4 项目投资备案证

附件 5 晋宁工业园区规划环评审查意见的函及审查意见

附件 6 《引用现状检测报告》

附件 7 水性油墨检测报告

附件 8 云南新通力纺织有限公司环评批复

附件 9 文本信息公开

附件 10 委托合同

附件 11 项目工作进度表

附件 12 内部评审记录表

**附图：**

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目区域水系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目周边关系图

附图 5 晋城基地用地规划图

附图 6 项目在滇池保护区位置图

附图 7 大气评价范围图

## 一、建设项目基本情况

项目名称	普通纸箱、彩箱生产及加工项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云南省昆明市晋宁工业园区晋城基地		
地理坐标	(N24 度 40 分 47.201 秒, E102 度 45 分 30.701 秒)		
国民经济行业类别	(C2231) 纸和纸板容器制造, (C2319) 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业; 38.纸制品制造 223 二十、印刷和记录媒介复制业 39, 印刷 231, 其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	晋宁区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1500 万	环保投资(万元)	27.5
环保投资占比(%)	1.83	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	2200
专项评价设置情况	<p>本项目不属于排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</p> <p>项目无工业废水外排, 不设地表水专章。项目涉及的有毒有害和易燃易爆物质存储量均未超过临界值, 无需设置风险专章。项目不涉及取水口, 无需设置生态专章。综上, 项目不设置专章评价。</p>		
规划情	本项目位于云南晋宁工业园区, 该园区最新的规划成果为《云南晋		

况	<p>宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》，该规划修编于2012年取得昆明市工业和信息化委员会的意见（昆工信发〔2012〕194号文），于2012年09月17日取得云南省工业和信息化委员会备案意见（园区〔2012〕684号文）。</p>
规划环评影响评价情况	<p>1、文件名称：《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》</p> <p>2、审查文件：云南省环境保护厅关于《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的函</p> <p>3、审查机关：云南省环境保护厅</p> <p>4、审批文号：云环函[2014]131号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、项目与规划符合性分析</b></p> <p><b>规划范围：</b>晋宁工业园区晋城基地北至瓦窑冲村，南至大坟山，东至耿家营水库，西至月表村山坳。规划总用地面积为18.70平方公里。</p> <p><b>产业结构：</b>晋宁特色工业园区的产业发展方向为：形成以精细磷化工产业、装备制造产业、有色金属产业为主导产业，以生物资源加工、家具制造、建材产业、商贸物流为辅助和配套产业的格局，重点发展壮大优势产业，改造提升传统产业，加快发展新兴产业。</p> <p>晋城基地产业定位为：云南省重要的装备制造及相关产业基地。本项目产品主要为纸箱，属于装备制造产业相关附属产业，与晋城基地产业定位不冲突。</p> <p>本项目属于纸制品制造业，符合晋宁工业园区的产业结构规划。根据晋宁工业园区管理委员会出具的入园批复（园区管委会复[2023]100号）（见附件2），同意本项目入驻，同时，本次评价收集到《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012—2030）图件，通过与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012—2030）中晋城基地用地规划图叠图，见附图6，本项目用地为二类工业用地，用地符合晋城基地用地的规划。</p> <p><b>2、与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的相符性分析</b></p> <p>本项目与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告</p>

书》审查意见相符性分析，详见下表 1-1：

**表 1-1 项目与规划环评审查意见的相符性分析**

序号	审查意见的函 (主要摘选与项目相关要求)	本项目情况	符合性
1	<p>关于水资源和水环境保护问题：</p> <p>(三) 园区青山、宝峰、上蒜、晋城、乌龙 5 个基地均位于滇池流域，规划实施过程中应严格执行《云南省滇池保护条例》相关规定，禁止建设造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。加快乌龙、青山、上蒜、晋城基地与截污干管的对接工作，确保各基地项目入驻时，能够及时进入各基地对应的污水处理厂处理。在古城河、大河、柴河和东大河等入滇河流两侧外延 50 米不得进行园区建设。</p>	<p>本项目属于纸制品制造，不在《云南省滇池保护条例》所禁止的行业范围内。项目位置距离大河最近距离为 1300m。</p>	符合
2	<p>关于园区大气环境保护问题：</p> <p>(一) 青山基地产业定位中加工业定位不明确，建议下步规划中进一步明确，严格控制大气污染，不应规划布局大气污染较重的加工产业，发展精加工的低污染产业。</p> <p>(二) 园区应与城镇发展规划、园内村庄搬迁及园内现有村庄保持必要的环境防护距离，入园企业应严格按照建设项目环境影响评价文件明确的环境防护距离要求进行选址，防止对保留村庄的环境污染影响。</p>	<p>(一) 本项目废气主要为有挥发性有机物，废气排放量少，不属于大气重污染型企业。</p> <p>(二) 本项目环境影响评价文件类型为报告表，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)，本项目距离最近保护目标为西北侧的上瓦窑冲村 256 米，项目已取得了入园批复。</p>	符合
3	<p>关于园区固体废弃物处置问题：</p> <p>(二) 园区应加强管理，要求企业自身提高固废回收利用率，同时合理引入下游产业将固体废弃物充分综合利用，尽量将园区固体废弃物资源化和减量化。</p>	<p>本项目固体废物处置率为 100%。</p>	符合
<b>类别</b>	<b>审查意见</b> (主要摘选与项目相关要求)	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
大气污染防治措施	<p>从严格筛选入园企业入手，鼓励能耗低、工艺设备先进、排放废气污染物较少的企业入园。禁止不符合国家和地方产业政策的项目，以及列入《严重污染环境(大气)的淘汰工艺和设备名录》的项目进入园区。</p>	<p>本项目主要使用电能，使用的设备均不属于高耗能设备，废气治理均选用环保可行工艺。项目符合国家和地方产业政策，生产工艺先进，工艺和设备均不属于《严重污染环境(大气)的淘汰工艺和设备名录》中所列项目。</p>	符合
	<p>严格项目生产运营中的废气污染源控制，推行清洁生产，降低能耗、物耗；</p>	<p>项目印刷产生的挥发性有机物通过二级活性炭吸附</p>	

	<p>加强无组织排放粉尘、工艺废气的控制。产生的废气应处理达标后才可以排放。</p> <p>对大气污染物实行严格的总量控制，园区应削减现有企业排污量，近、中、远期应分别达到区域环境总量控制目标。通过对现有企业的排放量进行削减，严格控制新入园企业的排放量，以及区域削减，实现园区排污总量达标，为新建项目腾出总量指标。对于SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟（粉）尘等大气污染物，要求各企业严格进行治理，达标排放。</p>	<p>设备处理，处理后通过 15 米高的排气筒排放，非甲烷总烃有组织排放能够满足 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 1 标准限值。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>
水污染防治措施	<p>乌龙、晋城、上蒜、青山基地生活污水通过各自企业自建污水处理设施处理后，进入各区域环湖截污管网，最后进入各污水处理厂处理；生产废水做到企业内部或企业间循环利用，不外排。</p>	<p>本项目位于晋城基地，项目区职工卫生间废水依托云南新通力纺织有限公司的化粪池预处理后排入园区污水管网处理，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。项目产生的生产废水不外排。</p>	符合
	<p>管理部门在招商引资的时候应禁止生产工艺装备落后及耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业进入园区，鼓励和优先发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值高的产业及企业。</p>	<p>项目生产工艺和设备未列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》，项目生活污水经处理后排入昆明市淤泥河水质净化厂。</p>	符合
	<p>未经当地水行政主管部门的同意，各企业不得将废水直接排向区域地表水体。</p>	<p>项目废水未直接排入地表水体</p>	符合
水污染防治措施	<p>做好各企业排污口设置及规范化建设与管理。各企业外排废水与基地污水污水收集管网只能设置 1 个对接口，并在对接口前安装污水流量计、设置污水采样口，定期进行排水水质监测。</p>	<p>本项目位于晋城基地，项目产生的生活废水依托云南新通力纺织有限公司的化粪池预处理后排入园区污水管网处理，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。</p>	符合
	<p>避免引进高耗水、高污染企业入驻滇池流域内各工业基地。</p>	<p>本项目不属于高污染、高耗水行业类项目，生活废水依托云南新通力纺织有限公司的化粪池预处理后排入昆明市淤泥河水质净化厂，不直接排入地表水；固废 100%依法依规处置，不外排。</p>	符合
	<p>生产废水不能做到零排放的企业不得入驻晋城、青山、上蒜、乌龙基地。</p>	<p>本项目生产废水不外排。</p>	符合
	<p>滇池流域禁止引进不符合《云南省滇池保护条例》相关规定的企业入驻。</p>	<p>本项目不在条例禁止行为中。</p>	符合

声环 境污 染防 治措 施	为确保园区边界噪声达标排放，园区应加强监督管理，督促入驻园区的企业进行噪声治理，确保其厂界噪声达标排放，并通过对企业合理布局，将噪声较大的企业布置在远离园区边界和园区内村庄等噪声敏感目标的地方。	本项目噪声设备均设置在厂房内，安装时进行基础减震，可实现厂界达标排放。	符合
主要 固废 污染 防治 措施	对于危险废物，需按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行贮存，委托昆明市危险废物中心处理；目前不能处置的废物，应在项目内妥善处置。	本项目危险废物设置危废暂存间进行收集暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废暂存间设置严格按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》进行建设	符合
	大力推行循环经济和清洁生产，从源头减少工业固体废物的产生量。把好工业园区的入园门槛，避免生产工艺落后、高污染的排污大户进入园区。	本项目生产工艺均不属于淘汰落后工艺，也不属于高污染行业。	符合

因此，本项目的实施与园区规划环评的审查意见中的要求不冲突。

### 3、与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》中对项目入驻原则及入住项目环保要求等的符合性分析

由表可知，项目符合《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》的入驻原则以及项目环保要求。符合性分析见下表 1-2。

表 1-2 项目与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》中对项目入驻原则及入住项目环保要求等的符合性分析

序号	内容	云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书	本项目情况	相符性
1	入驻原则	符合国家及云南省相关政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关政策要求；	本项目符合国家及云南省相关政策原则：规划区引进的项目；工艺、规模及产品符合国家及云南省相关政策要求	符合
2		有利于实现晋宁工业园区产业结构的原则：引进的项目，应有利于实现晋宁工业园区产业结构，有利于晋宁工业园区规划目标的达成；	本项目有利于实现晋宁工业园区产业结构的原则；本项目有利于实现晋宁工业园区产业结构，有利于晋宁工业园区规划目标的达成	符合
3		资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平应达到国内先进水平以上；	本项目满足资源节约的原则，项目清洁生产水平可达到国内先进水平	符合
4		环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；	本项目属于少污染项目	符合
5		协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有	本项目有利于统筹城乡协调发展	符合

		利于改善区域环境质量。		
	6	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；	本项目可实现达标排放，满足规划区总量控制要求	符合
	7	入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施；	本项目采取满足达标排放要求、项目运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施	符合
	8	入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放；	本项目各种工业固体废弃物均采取有效措施处理	符合
	9	限制发展高耗水、高排水产业	本项目不属于高耗水、高排水产业	符合
	10	应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力	/	符合
	11	入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上	项目使用电能，同时采取先进的治理措施减少污染物排放；项目产生的生活废水依托云南新通力纺织有限公司的化粪池预处理后排入园区污水管网处理，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理；固废实现综合利用和合理处置。项目清洁生产水平较高。	符合
	12	滇池流域不得引进违反《云南省滇池保护条例》（2013年1月1日执行）限制或禁止建设的项目，即：严禁在滇池盆地区（上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙基地）新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	本项目不属于《滇池“三区”管控实施细则(试行)》(2022年12月29日)中限制或禁止建设的项目，项目不属于印染污染严重的企业	符合
其他符合性分析	<p><b>（一）产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目以普通纸箱、彩箱生产为主，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目产品不属于目录中的限制类、淘汰类项目，据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，项目属于一般允许类，符合国家产业政策要求。</p> <p><b>（二）与生态环境部印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》</b></p>			

(环大气[2019]53号) 符合性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析如下表 1-3 所示。

表 1-3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	本项目	相符性
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用的水性油墨为低挥发性有机物含量的产品。	符合
2	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目物料均储存在包装桶内；项目在印刷工段设置集气罩收集，收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高的排气筒排放。	符合
3	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	项目采用印刷机属于自动化生产技术，在密封车间内进行，无组织废气排放较少。	符合
4	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、	项目普通纸箱印刷工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由 1	符合

	催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	根 15 米高的排气筒排放（DA001）。	
5	规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	项目采用的吸附工艺满足技术规范的要求。	符合
6	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目 VOCs 初始排放速率小于 3kg/h。	符合

### （三）选址合理性分析

项目所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利，项目距上瓦窑冲村 256m，靠近园区道理，交通十分便利；根据环境质量数据，项目区具有一定的环境容量，对项目建设无重大环境制约因素。在采取相应环保措施后，项目产生的废气对周围环境影响较小；生产废水可做到不外排；噪声厂界可达标排放；固体废物均能得到合理处置，项目与周围环境相容；根据工业园区总体规划项目区规划用地类型为二类工业用地，同时，本项目实施区范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

### （四）环境相容性分析

本项目位于晋宁工业园区晋城基地，根据实地调查（见附图 2），本项目周边企业主要有塑料、金属制品、不锈钢制品生产企业。周边企业主要产生废气（挥发性有机物）、废水、噪声及固体废弃物等污染物。项目声环境敏感目标主要有位于项目区西北侧 256 米的上瓦窑冲村。

本项目生产普通纸箱、彩箱，大气污染物主要为挥发性有机物，经采取相应的对策措施能达标排放，主要设备也置于厂房内，无组织排放的挥发性有机物对周边加工企业影响甚微，且周边加工企业主要生产均在厂房内，因此，总体分析后本项目对周边企业和环境影响有限，与其环境相容性不矛盾。项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。因此，可看出本项目所从事的生产活动能与周围环境功能相容，项目的建设不会改变当地环境功能。

**表 1-4 项目周边企业情况**

编号	企业名称	方位	与项目的厂界距离 (m)	企业性质	污染物
1	晋宁和益泡沫塑料制品厂	西北	270	塑料制品	颗粒物、挥发性有机物、噪声、固体废弃物、废水
2	欣如泰金属结构有限公司	西	150	金属制品	颗粒物、挥发性有机物、噪声、固体废弃物、废水
3	云南同成建材工业有限公司	西南	188	建材	噪声、固体废弃物、废水
4	活力管桩厂	东南	300	建材	噪声、固体废弃物、废水
5	晋宁嘉豪化纤制品有限公司	东北	220	纺织	颗粒物、噪声、固体废弃物、废水

**(五) 环境准入负面清单**

根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》，《园区规划环评》未列明“鼓励入园项目”及“负面清单”，项目满足《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》项目入园原则要求及入园环保要求；项目符合《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见要求，项目与园区产业定位相符。

综上所述，项目选址区不在云南省生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求；项目产生的污染物经预测满足环境质量标准，不会对环境质量底线产生冲击，符合环境质量底线的要求；项目建设有利于实现晋宁工业园区产业结构升级，优化提高区域资源利用，符合资源利用上线要求；项目满足项目入园原则要求、入园环保要求及规划环评审查意

见相关要求，项目建设满足“负面清单”管理要求。

**（六）昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见符合性分析**

2021年11月25日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号），该意见中关于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单及生态环境分区管控体系的基本情况及符合性分析见表1-5。

**表 1-5 本项目与昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见（昆政发〔2021〕21号）符合性分析**

类别	内容要求	本项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，不涉及划定的生态保护红线，也不涉及自然保护地、水源保护区、重要湿地等一般生态空间。	符合
环境质量底线	到2025年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	根据2024年4月云南省生态环境厅发布的九大高原湖泊水质监测月报中的资料，九湖入湖河流水质状况表中大河（白鱼河），白鱼河入湖口断面水质情况为Ⅲ类，大河（白鱼河）能达到Ⅲ类水功能要求。	符合
	到2025年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）和氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。	根据昆明市生态环境发布的《2023年度昆明市生态环境状况公报》，昆明环境空气质量达到国家二级标准。	符合
资源利用上线	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有	本项目仅消耗电能和水等清洁能源，项目运营期资源消耗量相对区域利用总	符合

	量、基本农田保护面积、建设用 地总规模等土地资源利用上 限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费 总量等能源控制指标。	量较少，未达到区域资源利用上限；不涉及基本农田占用，土地资源消耗符合要求。	
--	--	---------------------------------------	--

根据区域生态环境特征，结合生态、水、大气、土壤等环境要素保护需要，划分不同类型生态环境管控单元，明确总体管控和分类管控要求，制定各类管控单元生态环境准入清单，实施差别化生态环境管控措施，构建全省生态环境分区管控体系。生态环境管控单元划分。全市共划分 129 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。A、优先保护单元。优先保护单元共 42 个，其中包括 14 个生态保护红线区、28 个一般生态空间区。B、重点管控单元。重点管控单元共 73 个，其中包括 14 个矿山资源重点管控区、13 个水环境城镇生活污染重点管控区、5 个水环境农业污染重点管控区、2 个大气环境受体敏感重点管控区、3 个大气环境布局敏感重点管控区、2 个大气环境弱扩散重点管控区、14 个水环境城镇生活污染和大气环境受体敏感并重管控区、18 个水环境工业污染和大气环境高排放并重管控区、2 个土壤污染重点治理区。C、一般管控单元。一般管控单元共 14 个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。本项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地内，选址为《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）中的云南省晋宁工业园重点管控单元，具体管控要求详见表 1-10：

根据《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》（云政发〔2020〕21 号文件 3），其相符性分析详见下表 1-6。

**表 1-6 与昆明市三线一单符合性分析**

编码单元	单元名称	单元分类	昆政发〔2021〕21 号管控要求	项目情况	相符性	
ZH53011520005	云南晋宁工业园区	重点管控单元	空间布局约束	1.重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。 2.二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。	项目位于晋城基地，项目产品属于纸质品制造行业，与晋城基地的产业定位相符。项目污染较小。	符合

				3.晋城片区禁止发展有色冶金行业。		
			污染物排放管控	执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染源。	根据昆明市生态环境发布的《2023年度昆明市生态环境状况公报》，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与2022年相比，各县（市）区环境空气质量综合污染指数均上升。	符合
			环境风险防控	1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处理。	符合
			资源开发效率要求	禁止新建、扩建采用非清洁能源的项目和设施。	项目使用的电能，属于清洁能源。	符合

因此，本项目建设符合《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21号）的相关要求。

**（七）与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》（2022年12月29日）符合性**

根据《滇池“三区”管控实施细则（试行）》，滇池保护范围通过“两线”分为三区。“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。生态保护核心区是滇池岸线与湖滨生态红线之间区域，生态保护缓冲区是湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间区域，绿色发展区是湖泊生态黄线与滇池流域分水线之间区域。通过本项目在滇池保护区位置

图分析（见附图7），本项目距离滇池最近距离为7km，位于绿色发展区范围内。根据《滇池“三区”管控实施细则（试行）》（三）绿色发展区管控要求，其相符性分析详见下表1-7。

**表 1-7 与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》符合性分析**

《滇池“三区”管控实施细则（试行）》		项目情况	相符性
绿色发展区管控要求	远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开发边界，优先安排从生态保护核心区和生态保护缓冲区迁出的建设需求。按照滇池保护需要，根据集约适度、绿色发展的原则，加快国土空间规划编制及管控。严禁滇池面山（指滇池最外层面山的山体，主要包括长虫山、一撮云、梁王山、文笔山、棋盘山等，具体范围以经批准的矢量图为准）区域连片房地产开发。	项目距离滇池 7Km，位于绿色发展区域。	符合
	严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模，新增建设用地主要优先用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越，以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。	项目产品属于纸箱包装，属于允许类产品，符合国家产业要求。项目产生的生产废水不外排。	符合
	加快推进城镇污水处理厂扩容提标、雨污分流设施改造，加强农村生活污水治理与农村“厕所革命”有机衔接，积极推动农村生活污水、粪污无害化处理和资源化利用。加强垃圾收集、转运、处置等各类环境基础设施建设、运营和维护。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90%以上，城市生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。	项目采用雨污分流，污水依托云南新通力纺织有限公司的化粪池预处理后进入昆明市淤泥河水水质净化厂处理。生活垃圾放置在带盖的垃圾桶内，收集后定期委托园区环卫部门清运处置。	符合

综上所述，本项目符合《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的相关规定。

**（八）与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析**

项目与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）符合性分析详见下表 1-8。

**表 1-8 项目选址与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版）相符性分析表**

序号	相关要求	本项目	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目位于晋宁工业园区晋城片区，项目用地为工业用地，符合园区功能定位，未改变用途。	相符
2	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在划定的河段保护区及保留区内。	相符
3	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目位于晋宁工业园区晋城片区，项目不在云南省生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。	相符
4	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。	项目所在区域已规划为工业园区，占地为建设用地，不在禁止范围内。	相符
5	禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。禁止在自	项目位于晋宁县工业园区晋城片区，不在自然保护区。	相符

	<p>然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，法律、行政法规另有规定的除外。</p>		
6	<p>禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景名胜区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内投资设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。</p>	项目位于晋宁县工业园区晋城基地，不在风景名胜区。	相符
7	<p>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项项目。</p>	项目位于晋宁县工业园区晋城基地，不在饮用水源保护区。	相符
8	<p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。</p>	项目位于合规园区内。	相符
9	<p>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。</p>	项目不属于落后产能、依法依规淘汰的项目。	相符
10	<p>禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新</p>	项目不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业。	相符

	建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。		
<p>由上表分析可知，项目符合《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相关要求，项目建设与长江经济带保护政策相符。</p>			
<p><b>（九）与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的相符性分析</b></p>			
<p>项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行），2022》中涉及内容的符合性分析如下表 1-9:</p>			
<p><b>表 1-9 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析</b></p>			
<p>实施细则要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>	
<p>二、禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p>	<p>本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，不在生态保护红线范围内。</p>	<p>符合</p>	
<p>三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>	<p>本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，不在自然保护区、风景名胜区范围内。</p>	<p>符合</p>	
<p>四、禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、</p>		<p>符合</p>	

	招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区内从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。		
	五、禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。	本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，项目用地为工业用地。不涉及征收、占用国家湿地公园的土地。	符合
	六、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，不涉及饮用水水源一级保护区。	符合
	七、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。		
	八、禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新建、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区；不涉及划定的河段及湖泊保护区、水产种质资源保护区	符合
	九、禁止在金沙江、赤水河、乌江和等水生动物植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目位于合规工业园区范围内，不涉及保护区，不涉及捕捞。	符合
	十、禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在金沙江、长江一级支流一公里范围内。	符合

<p>十一、禁止在金沙江干流岸线 3 公里、长江（金沙江）一级支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的建设</p>	<p>符合</p>
<p>十二、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。</p>	<p>本项目属于纸制品制造行业，不属于高污染项目；不涉及新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能。</p>	<p>符合</p>
<p>十三、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。</p>	<p>项目已取得项目投资备案证，符合产业政策要求，为准入允许类别；不在《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》内。</p>	<p>符合</p>
<p>十四、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>项目已取得项目投资备案证，符合产业政策要求。项目不属于高耗能、高排放的项目。</p>	<p>符合</p>

根据上表分析，本项目和《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中要求相符。

**（10）、与《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）符合性分析。**

根据 2023 年 11 月 30 日由云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议审议通过的《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）可知，滇池保护范围分为生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。

生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域；生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域；绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。根据云南省滇池湖滨生态红

线及湖泊生态黄线布置图可知，本项目所在位置属滇池绿色发展区所在范围，在滇池绿色发展区内禁止下列行为，具体如下。

**表 1-10 与《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）的符合性分析**

	云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）	项目情况	相符性
三级保护区	<p>第二十六条绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。</p>	<p>本项目为纸制品制造，不属于高污染、高耗水、高耗能项目；本项目为一般纸制品加工制造，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目。</p>	符合
保护区	<p>第二十七条绿色发展区禁止下列行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；</p> <p>（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；</p> <p>（四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；</p> <p>（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>（六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；</p> <p>（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；</p> <p>（八）违法砍伐林木；</p> <p>（九）违法开垦、占用林地；</p> <p>（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p>	<p>①本项目生产废水不外排；</p> <p>②本项目固废均能得到妥善处置；</p> <p>③本项目不涉及违法砍伐林木；</p> <p>④本项目不涉及违法开垦、占用林地；</p> <p>⑤本项目不涉及违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>⑥本项目不涉及损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>⑦本项目不涉及生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>⑧本项目不涉及填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p>	符合

	<p>(十一) 损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>(十二) 生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>(十三) 擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>(十四) 使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；</p> <p>(十五) 法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>⑨本项目不涉及渔具、捕捞；</p> <p>⑩本项目不涉及法律、法规禁止的其他行为。</p>	
	<p>绿色发展区禁止直接排放畜禽粪污，不得新增畜禽规模养殖、生猪定点屠宰厂(场)。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>

综上所述，该项目符合《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）相关规定。

**(11)、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析**

**表1-11与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析**

《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》	项目情况	相符性
<p>《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》</p> <p>(一) 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度：化工行业要推广使用(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>本项目使用的油墨为水性油墨；</p> <p>本项目使用的胶粘剂为玉米淀粉胶；</p> <p>本项目为纸制品制造，不涉及化工行业，不涉及木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料；</p> <p>本项目印刷工序采用集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过15m高排气筒排放。</p>	<p>符合</p>
<p>(二) 全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)</p>	<p>项目印刷工序中会挥发无组织非甲烷总烃，已通过</p>	<p>符合</p>

	<p>储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水(废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p>	<p>采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减非甲烷总烃无组织排放。项目所使用的原料为桶装，储存、转移、输送过程均为桶装、不存在敞开液逸散的情况。项目产生的废气通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”进行处理，最后通过15m高排气筒排放，采取的治理设施符合相关要求。</p>
--	--	---

	<p>(三) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高VOCs浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活性炭, 废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等, 推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等, 加强资源共享, 提高VOCs治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的, 应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的, 应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的, 应按相关技术规范要求设计。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气, VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的, 应加大控制力度, 除确保排放浓度稳定达标外, 还应实行去除效率控制, 去除效率不低于80%; 采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外, 有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>项目产生的废气通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”进行处理, 最后通过 15m 高排气筒排放, 采取的治理设施符合相关要求。</p> <p>项目废气排放速率&lt;3kg/h。</p>	
--	--	--	--

### (12) 《昆明市污染大气污染防治》符合性分析

《昆明市大气污染防治条例》由昆明市第十四届人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2020年10月30日审议通过,2020年11月25日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准。本项目与《昆明市大气污染防治条例》的相关要求符合分析见表1-12。

表1-12 本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

《昆明市大气污染防治条例》	项目情况	符合性
第十一条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位,应当依法取得排污许可证,并按照排污许可证的规定排放大气污染物,禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物	本项目正在办理环评手续,后期将依法进行排污许可证,后按规定排放大气污染物。	符合
第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理,严格按照有关规定,配套建设、使用和维护大气污染防治装备	项目采取了成熟的废气污染控制措施,本项目排放的主要大气污染物能实现达标排放,后期定期进行监测,确保废气达标排放。	符合
第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照有关规定设置大气污染物排放口		符合
第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取高效处理措施减少废气排放: (一)石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业; (二)制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业; (三)汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业; (四)塑料软包装印刷、印铁制罐等行业; (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目为纸箱制造,在印刷工序设置集气罩收集有机废气,收集后通过二级活性炭吸附处理达标后排放。	符合
第二十七条 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的,其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。	本项目使用含有挥发性有机物的水性油墨符合相关质量标准,具体成分见附件。	符合
第三十四条 建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价,并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任	根据建设单位提供的资料,本项目后期施工过程中施工单位为扬尘污染防治责任主体,并将按照相关规定采取扬尘污染防治措施。	符合

<p>第三十九条 实施绿化和养护作业，作业面在 48 小时内不能栽植的应当采取洒水、覆盖等防尘措施，绿化带边沿覆土不得高于临边围护。绿化和养护施工结束后应当及时清理现场</p>	<p>本项目租用位于云南省昆明市晋宁区晋宁工业园区晋城基地的云南新通力纺织有限公司土地建设本项目，不新增用地，本项目施工期不涉及绿化。</p>	<p>符合</p>	
<p><b>(13)、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析</b>  <b>表1-13与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析</b></p>			
<p><b>控制要求</b></p>	<p><b>基本要求</b></p>	<p><b>项目情况</b></p>	<p><b>符合性</b></p>
<p>VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p>	<p>①VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 ② 盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>本项目使用水性油墨，存储方式为桶装，存储方式为密闭储存。</p>	<p>符合</p>
<p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p>	<p>①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	<p>本项目水性油墨为生产厂界通过密闭桶装运输至本项目。</p>	<p>符合</p>
<p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p>	<p>①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目应设置含 VOCs原辅材料台账，定期记录；本项目含有少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）以无组织形式排放，通过加强通风，确保达标排放；本项目水性油墨采用密闭桶装储存。</p>	<p>符合</p>
<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p>	<p>①VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。②企业应考虑生产</p>	<p>本项目废气处理措施发生故障时立即停止生产，维修好后才能生产；项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）通过集气罩收集后吹通过“二级活性</p>	<p>符合</p>

	工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	炭吸附装置”进行处理，最后通过 15m 高排气筒排放。	
<b>14、与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185 号）的符合性分析</b>			
<p>项目与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185 号）的符合性分析见下表。</p> <p><b>表1-14 与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185 号）符合性分析</b></p>			
<b>相关要求</b>		<b>本项目</b>	<b>符合性</b>
<b>（一）严格环境准入</b> 进一步提高行业准入门槛，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。		项目使用的油墨挥发性有机物含量均符合相关质量标准要求，已建废气收集和处理设施，减少 VOCs 的排放；本项目使用的工艺及设备不属于国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	符合
<b>（二）积极推广先进生产工艺</b> 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。		项目产生的有组织废气采用集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 的排气筒排放，无组织废气为未被收集的有机废气；本项目不属于石化、化工行业，不涉及喷涂工序；项目印刷工序使用水性油墨印刷。	符合
<b>（三）推进建设适宜高效的污染治理设施</b> 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废		项目印刷过程产生的 VOCs 已采用集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理。本项目 VOCs 初始排放浓度为 0.0046kg/h，	

<p>气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>小于 3 千克/小时，经处理后的 VOCs 废气可做到达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>由上表可知，项目建设符合《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185号）的相关要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

### （一）项目由来

项目产品发展空间巨大，具有广阔的应用前景。近年来，为了企业的发展需要，适应市场需求，公司租用位于云南省昆明市晋宁区晋宁工业园区晋城基地的云南新通力纺织有限公司土地建设本项目，本项目占地面积为 3.3 亩（2200m<sup>2</sup>），建筑面积为 2200m<sup>2</sup>，建设“普通纸箱、彩箱生产及加工项目”。

本项目主要采用瓦楞纸板印刷、裱纸、模切、粘箱、钉箱的方式生产产品。经查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家统计局关于《执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知》（国统字[2019]66 号），本项目所属行业为“C223 纸制品制造，C2231 纸和纸板容器制造以及 C231 印刷，C2319 包装装潢及其他印刷”。本项目对应到《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）当中的条款为“十九、造纸和纸制品业；38、纸制品制造 223”中的有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的，本项目工艺涉为粘胶、印刷工艺；（二十、印刷和记录媒介复制业 39，印刷 231）中的其他，应编制的环评文件类型为环境影响报告表。为此，建设单位委托我单位（云南绿蓝环境科技有限公司）编制《普通纸箱、彩箱生产及加工项目环境影响报告表》提供给建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

### （二）项目组成

本项目租用位于云南省昆明市晋宁区晋宁工业园区晋城基地的云南新通力纺织有限公司 3.3 亩（2200m<sup>2</sup>）的土地建设本项目，根据建设单位提供的资料，厂房总建筑面积 2200m<sup>2</sup>。本项目工程内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程。项目总体工程组成详见表 2-1。

表 2-1 项目建设组成一览表

工程类别	项目名称	内容及规模	备注	
主体工程	厂房	1 层 13m 高的单层钢结构生产厂房，建筑面积为 2200m <sup>2</sup> ，生产厂房内设置 2 条生产线，1 条为普通纸箱生产线、1 条彩箱生产线。	租用云南新通力纺织有限公司已建成的闲置厂房进行建设	
	普通纸箱生产线	占地面积为 800 m <sup>2</sup> ，主要设置印刷区、钉箱区、堆码区。		
	其中	印刷区		位于生产厂房东部，建筑面积为 100 m <sup>2</sup> ，设置 1 台印刷机。
		钉箱区		位于生产厂房东部，建筑面积为 100 m <sup>2</sup> ，设置 4 台钉箱机。

		堆码区	位于生产厂房东部，建筑面积为 200 m <sup>2</sup> ，堆码区主要为人工堆码。				
		成品打包区	位于生产厂房东部，建筑面积为 400 m <sup>2</sup> ，设置 1 台全自动打包机。				
		彩箱生产线	位于生产厂房西部，占地面积为 1000 m <sup>2</sup> ，主要设置裱纸区、模切区、钉箱区、粘箱区。				
		其中	裱纸区	位于生产厂房西部，建筑面积为 200 m <sup>2</sup> ，设置 1 台印裱纸机。			
			模切区	位于生产厂房西部，建筑面积为 100 m <sup>2</sup> ，设置 1 台模切机。			
			钉箱区	位于生产厂房北部，建筑面积为 200 m <sup>2</sup> ，设置 1 台钉箱机			
			粘箱区	位于生产厂房北部，建筑面积为 100 m <sup>2</sup> ，设置 1 台粘箱机			
			成品打包区	位于生产厂房北部，建筑面积为 400 m <sup>2</sup> ，设置 1 台全自动打包机			
		辅助工程	空压机摆放区	位于生产厂房西部，建筑面积为 8 m <sup>2</sup> ，主要设置 1 台空压机			
			变压器房	位于生产厂房西部，建筑面积为 10 m <sup>2</sup> ，控制厂区内用电			
办公区域	位于生产厂房西南，建筑面积为 50 m <sup>2</sup> ，为员工用做办公使用。						
公用工程	供水	由园区供水管网供水		依托			
	排水	项目实行雨污分流排水制， ①雨水通过项目区雨水管网收集后排入园区雨水管网； ②本项目生产废水循环使用不外排；外排废水主要为生活污水，本项目厂区不提供食宿，生活污水为员工其他生活废水，员工其他生活废水依托云南新通力纺织有限公司化粪池处理达标后排入园区污水管网，然后进入昆明市淤泥河水水质净化厂处理。					
	供电	工业园区电网供给。					
	消防	厂区内已设置了消防栓，预留了消防通道，车间内配置了灭火器					
环保工程	废水处理	生活污水	化粪池	本项目依托云南新通力纺织有限公司化粪池，容积约为 20m <sup>3</sup> ，位于项目区南侧。	依托		
		生产废水	油墨废水处理设备	1 套一体化油墨废水处理设备，内设置 1 个 0.3m <sup>3</sup> 的污水箱、1 个 0.3m <sup>3</sup> 的沉淀箱 1 个 0.3m <sup>3</sup> 的清水箱	新建		
	废气治理	DA001 排气筒	印刷废气	1 个收集效率为 60%的集气罩+1 台净化效率为 37.59%的二级活性炭吸附 (TA001) +1 根 15 米高排气筒 (DA001)	环评提出		
	噪声处理	减震降噪设施	主要产噪设备加装减震软垫，降低厂界噪声。		环评提出		
	固体	生活垃圾	办公、生活垃圾经垃圾桶收集后委托园区环卫部门清运处置。		环评提出		

废物处理	危险废物	本次环评要求设置1间危险废物暂存间，占地面积为10 m <sup>2</sup> ，地面及内墙面护壁进行重点防渗处理，进行防渗、防风、防雨、防晒、防流失处理，设置危险废物标识牌。项目租用厂区已经进行了混凝土硬化，可满足一般防渗的条件，满足渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。危险废物暂存间进行涂刷防渗树脂漆，满足渗透系数≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。	环评提出
储运工程	成品堆放区	位于仓库西侧，建筑面积为150 m <sup>2</sup> ，主要用于成品摆放。	租用云南新通力纺织有限公司已建成的闲置厂房进行建设
	原材料堆放区	位于仓库东侧，建筑面积为150 m <sup>2</sup> ，主要用于原材料的堆放。	

### (二) 产品方案

本项目预计年产普通纸箱2000万个，彩箱2500万个。项目的产品规格根据用户的要求进行定制。本项目产品类型见表2-2。

表2-2 项目产品类型表

序号	产品	产能	原料
1	普通纸箱	2000万个/a	瓦楞纸板、水性油墨、玉米淀粉胶
2	彩色纸箱	2500万个/a	瓦楞纸板、玉米淀粉胶

### (三) 本项目主要生产设备

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》及《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第二批)》本项目生产设备不属于其中的淘汰类。本项目主要生产设备见表2-3。

表2-3 本项目主要设备清单

序号	生产线	设备名称	型号	数量(台)	用途
1	普通纸箱生产线	全自动水墨印刷模切(开槽)机	SYK系列	1	印刷
2		手动打钉机	1300	3	钉箱
3		双片式半自动钉箱机	1600	1	
4		手动打包机	1200	1	打包
5		油墨废水处理设备	/	1	处理油墨废水
6	彩箱生产线	裱纸机	/	1	裱纸
7		全自动平压平模切机	/	1	模切
8		手动模切机	1400	1	
9		全自动粘钉一体机	/	1	钉箱、粘箱
10		全自动糊箱机	XLHX-1380	1	
11		手动糊盒机	1300	1	
12		手动打包机	1200	1	打包
13	公用	空压机	/	1	/

### (四) 产品的主要辅材料名称及年消耗量

本项目运营期预计年产普通纸箱 2000 万个，彩箱 2500 万个，采用的原辅材料均为外购，主要原辅材料消耗量见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	生产线	主要原辅材料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	储存位置	储存方式	备注	使用工段
1	普通纸箱生产线	纸板	5000	20	原料堆放区	打包	固体	/
2		扁丝	10	1	仓库	卷状打包	铁丝，2.5kg/卷	钉箱
3		水性油墨	6	1		桶装	液体，25kg/桶	印刷
4		脱色絮凝剂	0.05	0.01		/	/	/
5	彩箱生产线	瓦楞纸板	7000	24	原料堆放区	打包	固体	/
6		玉米淀粉胶	100	3	仓库	桶装	液体	粘箱
8		扁丝	10	1		卷状打包	铁丝，2.5kg/卷	钉箱
9	公用	机油	0.3	0.1	仓库	桶装	液体，25kg/桶	润滑

**主要原辅材料理化性质：**

**(1) 玉米淀粉胶：**玉米淀粉呈白色微黄，玉米淀粉胶具有来源丰富，价格较低，使用方便，无毒害的特点，大量用于制造瓦楞纸箱、书籍装订等方面，本项目使用的玉米淀粉胶为成品玉米淀粉胶，不在厂内配置。

**(2) 水性油墨：**水性油墨简称为水墨，柔性版水性墨也称液体油墨，它主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。水性油墨与溶剂型油墨的最大区别，在于其使用的溶剂是水而不是有机溶剂，明显减少 VOC 排放量，能防止大气污染，不影响人体健康，不易燃烧，墨性稳定，色彩鲜艳，不腐蚀版材，操作简单，价格便宜，印后附着力好，抗水性强，干燥迅速，故特别适用于食品、饮料、药品等包装印刷品，是世界公认的环保型印刷材料，也是所有印刷油墨中唯一经美国食品药品协会认可的油墨。

**(3) 脱色絮凝剂**

水性油墨脱色絮凝剂主要针对普通脱色剂无法处理的水性油墨（涂料）污水。适用于高浓度、高色度的水性油墨、涂料废水的处理，它通过与可溶性分子中的磺酸基、羟基等阴离子基团产生电性中和，形成易于去除物质，同时利用其水解时产生的巨大表面积起到网络架桥作用，通过网捕、吸附絮凝颗粒，从而达到水体净化与脱色的目的。

## （五）项目用水以及废水产生情况

### （1）给水

给水水源：由园区供水管网供水

供水量：项目用水环节为员工生活用水、印刷设备、印版清洗用水、清洗裱纸机胶辊用水、淀粉胶输送管道清洗用水。项目总用水量为 645.5m<sup>3</sup>。

#### 1) 生产用水及生活用水

##### ①生产用水

##### a 印刷设备、印版清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目清洗印刷机设备及印版时需要使用清水进行清洗，每次清洗加水量为 1.52m<sup>3</sup>/d，0.5m<sup>3</sup>/a。

##### b 清洗裱纸机胶辊用水

根据建设单位提供的资料，裱纸机的胶辊需要每天清洗，每天清洗的用水量为 100kg/d，30m<sup>3</sup>/a。清洗后的废水直接掺在胶水中使用。

##### c 淀粉胶输送管道清洗用水

根据建设单位提供的资料，淀粉胶输送的管道需要每天清洗，每天清洗的用水量为 50kg/d，15m<sup>3</sup>/a。清洗后的废水回用于淀粉胶中使用。

#### 2) 生活用水

项目投入运营后每天的厂区工作人员约 20 人，均不在厂区内食宿，生活用水参考 GB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》标准，职工生活用水量按每人每天 100L 计（其他生活用水占 80%，食堂用水占 20%），年生产天数按 300 天计，本项目员工不在厂区内食宿，则职工其他生活用水为 2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a）。

### （2）排水

项目废水主要为生活污水、印刷设备、印版清洗废水、清洗裱纸机胶辊废

水、淀粉胶输送管道清洗废水。项目生活废水排放量为 480m<sup>3</sup>/a (1.6m<sup>3</sup>/d)，生产废水回用总用水量为 45.45m<sup>3</sup>/a，生产废水回用于生产，不外排。

**1) 生活污水：**项目生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d(600m<sup>3</sup>/a)，废水产生系数按照 0.8 计，则职工生活废水产生量为 1.6m<sup>3</sup>/d (480m<sup>3</sup>/a)；其他职工生活废水依托云南新通力纺织有限公司的化粪池处，生活污水排入依托云南新通力纺织有限公司的化粪池，经化粪池处理后排入园区污水管网，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。

**2)印刷设备、印版清洗废水：**项目印刷设备、印版清洗用水量约为 0.5m<sup>3</sup>/a，本项目使用油墨废水处理设备处理清洗废水，油墨废水处理设备沉渣带走的量约为 10%，则经过处理后回用的清洗废水量为 0.45m<sup>3</sup>/a。

处理后回用的清洗废水回用于印刷设备、印版清洗，产生的油墨设备处理沉渣暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。

**3) 清洗裱纸机胶辊废水：**项目清洗裱纸机胶辊用水为 100kg/d，30m<sup>3</sup>/a，废水产生系数取 1.0，则本项目清洗裱纸机胶辊废水量为 30m<sup>3</sup>/a。

清洗后的废水回用于粘箱工序玉米淀粉胶中使用。

**4) 淀粉胶输送管道清洗废水：**项目淀粉胶输送管道清洗用水为 50kg/d，15m<sup>3</sup>/a，废水产生系数取 1.0，则本项目淀粉胶输送管道清洗废水量为 15m<sup>3</sup>/a。

清洗后的废水回用于粘箱工序玉米淀粉胶中使用。

综上所述，项目运营期用排水情况详见表 2-5。

**表 2-5 项目用排水情况一览表（单位：m<sup>3</sup>/a）**

项目		使用面积或人数	用量标准	总用水量	损耗	废水量	废水去向
生产用水	印刷设备及印版清洗用水	/	/	0.5m <sup>3</sup> /a	0.05m <sup>3</sup> /a	0.45m <sup>3</sup> /a	委托有资质单位处置
	清洗裱纸机胶辊用水	/	/	30m <sup>3</sup> /a	/	30m <sup>3</sup> /a	回用于粘箱工序玉米淀粉胶中使用
	淀粉胶输送管道清洗用水	/	/	15m <sup>3</sup> /a	/	15m <sup>3</sup> /a	
生	职工其	20 人	100L/	600m <sup>3</sup> /a,	/	480m <sup>3</sup> /a,	昆明

活用水	他生活用水		(人·d)	2m <sup>3</sup> /d		1.6m <sup>3</sup> /d	市淤泥河水水质净化厂
合计	/	/	/	645.5m <sup>3</sup> /a	/	480m <sup>3</sup> /a	/

综上所述,本项目总用水量约为645.5m<sup>3</sup>/a;本项目生活污水产生量为1.6m<sup>3</sup>/d, 480m<sup>3</sup>/a, 项目水量平衡见图 2-6。

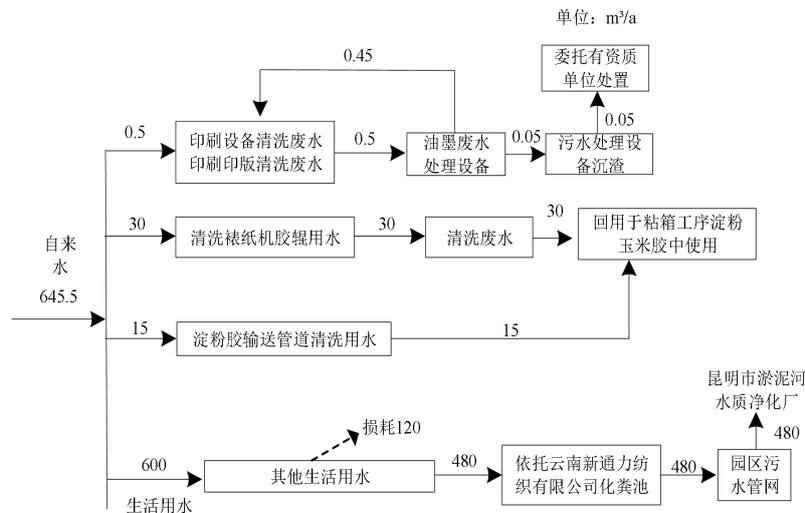


图 2-6 项目水量平衡图

### (六) 工作制度及定员

(1) 工作制度: 全年生产 300 天, 每天 1 班, 每班工作 8 小时, 昼间生产, 夜间不生产。

(2) 定员: 本项目劳动定员 20 人, 20 人在均不在厂区内食宿。

(3) 项目开工时间为 2024 年 8 月 1 日, 竣工日期为 2025 年 1 月 1 日, 建设周期为 5 个月。

### (七) 项目平面布置

项目区内设有 1 个生产车间和 1 个办公区、1 个成品堆放区, 项目总体布局较简单, 从北往南为普通纸箱生产线、彩箱生产线、办公区; 生产厂房主要生产普通纸箱、彩箱。项目区出入口位于项目北侧, 紧接园区道路便于原料运入及产品运出。整体布局合理, 项目总平面布置图详见附件 4。

### (八) 环保投资

项目总投资 1500 万元，其中环保投资 27.5 万元，占总投资比例的 1.83%，其中投资明细表见表 2-7。

表 2-7 项目环保投资的分项估算表

阶段	类别	环保治理措施	数量	投资（万元）	性质	
施工期	固废	施工期建筑垃圾、生活垃圾清运处置	1	1	新增	
	噪声	选用低噪声设备、加装减震垫	/	1	新增	
运营期	废水	化粪池，容积为 20m <sup>3</sup>	1	/	依托	
		油墨废水处理设备	1	5	新增	
	废气	印刷废气	集气罩+二级活性炭吸附（TA001）+15m 排气筒	1	15	新增
	噪声	通过厂房隔声、设备减震等措施进行降噪	/	1	新增	
	固废	分类垃圾收集桶	7	0.5	新增	
		危废暂存间 10m <sup>2</sup>	1	4	新增	
	合计				27.5	/

### 一、工艺流程简述

#### （一）施工期工艺流程及产污环节

本项目租用现有厂房，布置生产线进行生产。施工期主要为设备安装及装修，产生少量的粉尘、噪声和垃圾。施工时间较为短暂，做好洒水降尘、隔声减振和垃圾清运，产污随着施工完成而结束。其施工期间产污见图 2-8。

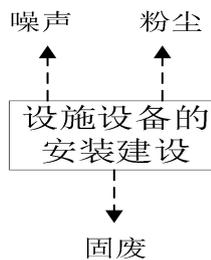


图 2-8 项目施工期工艺流程及产污节点图

#### （二）运营期工艺流程以及产排污环节

本项目为普通纸箱、彩箱生产及加工项目，本项目不进行覆膜工序，均是外购覆膜好的瓦楞纸板进行生产，本项目的产品是普通纸箱、彩箱，项目设置 2 条生产线，1 条为普通纸箱生产线、1 条为彩箱生产线。

1、普通纸箱工艺流程及产污环节见图 2-9。

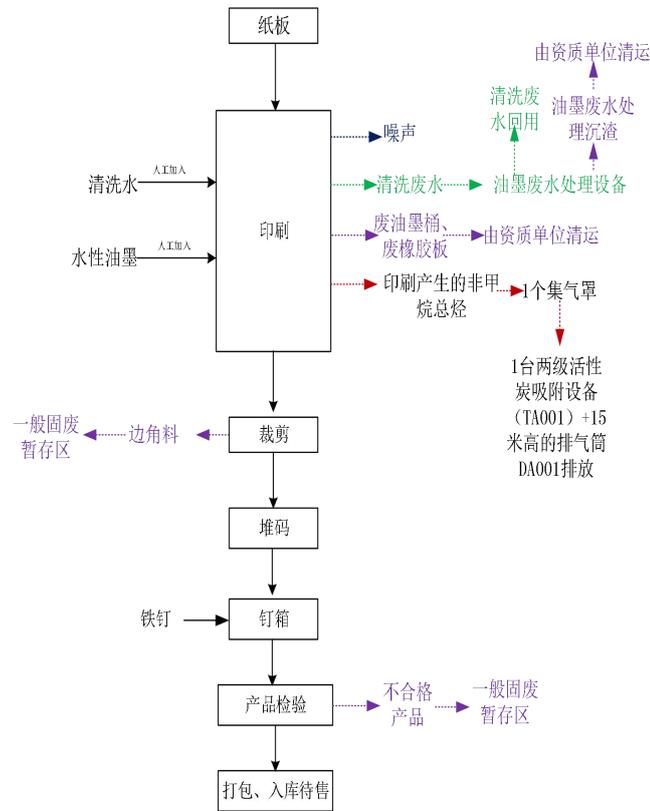


图 2-9 普通纸箱生产线工艺流程及产污环节

工艺说明：

(1) 印刷

外购成品纸板，使用送纸机送入全自动印刷裁剪机内，先进行水墨印刷，印刷机的工作原理是让瓦楞纸板在印刷机上转动，当经过滚轴下方时，转动的滚轴将沾有水性油墨的橡胶模板印在瓦楞纸板上。首先是产品的设计由本公司设计人员根据客户要求对产品进行设计，然后是利用刻版机在橡胶板上进行雕刻(雕刻过程均为外委，本项目不涉及制版)，制版完成后将板上的图文通过印刷机进行印刷。本项目使用水性油墨进行印刷，印刷完成后自然晾干。

该过程会产生印刷噪声、清洗废水、废橡胶板、废油墨桶、印刷废气。

(2) 裁剪

印刷完毕后，使用自动裁剪机对多余部分进行裁剪。

该过程会产生废边角料、噪声。

(3) 堆码

裁剪后由自动线流至堆码机内。

#### (4) 钉箱

将堆码好的半成品纸板由叉车运至需进行钉箱工序的放置区域内,设置钉箱机进行钉箱,钉箱由人工进行操作。

该工段会产生钉箱机噪声、废铁钉。

#### (5) 产品检验

钉箱后,需对产品进行质量检验,产品质量检验内容主要是客户对外观性状的检验,肉眼观察是否有开裂等现象。

产品检验过程有少量不合格产品,不合格产品经统一收集后外售。

该工段会产生不合格产品。

#### (6) 打包、入库待售

人工将产品进行包装,然后送至成品堆放区内待售。

2、彩箱工艺流程及产污环节见图 2-10。

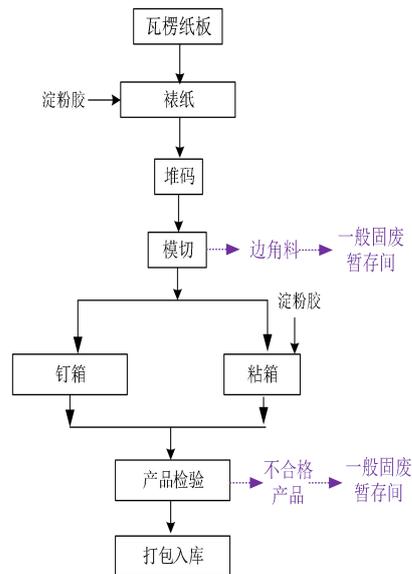


图 2-10 彩箱生产线工艺流程及产污环节

工艺说明:

#### (1) 裱纸

人工将已彩印过面纸,加上四层纸成品放入裱纸机,上层为面纸,下层为四层纸,用成品玉米淀粉胶将面纸与四层纸对裱。过程中不需要加热。

#### (2) 堆码

将裱纸好的半成品纸板使用堆码机进行堆码。

	<p><b>(3) 模切</b></p> <p>根据产品的需要，将裱纸好的纸板送入模切机进行模切压痕，模切压痕采用的方式为对冲模切，通过设置各类规格的刀制模具，然后放置纸板，通过冲压的形式进行模切，去掉多余纸边，此工序不产生粉尘。</p> <p><b>(4) 钉箱、粘箱</b></p> <p>纸板缝合采用两种方式，一种是用胶水进行粘合，一种是用铁丝进行装订。</p> <p>粘箱是将压痕好的纸板送入粘箱机进行粘合处理，粘合采用玉米淀粉胶。粘箱机上设置 3 个小胶槽，人工将玉米淀粉胶放入中间胶槽内，将玉米淀粉胶放入左右两个胶槽内，粘箱时不进行加热，加粘箱胶为冷凝胶。</p> <p>钉箱是纸板采用钉箱机装订成型，钉箱采用铁的扁丝装订。</p> <p><b>(5) 打包</b></p> <p>将钉箱好后的半成品纸板进行包装入库。</p> <p><b>该工段会产生噪声。</b></p>
与项目有关的环境污染问题	<p>云南新通力纺织有限公司位于云南省昆明市晋宁区晋宁工业园区晋城基地，属于二类工业用地，符合云南晋宁工业园区晋城基地产业布局要求，于 2010 年 8 月 10 日取得昆明市环境保护局关于对《云南新通力纺织有限公司三万锭纺纱建设项目环境影响表》的批复，昆环保复[2010]249 号。</p> <p>于 2016 年 10 月完成“云南新通力纺织有限公司三万锭纺纱建设项目”竣工环境保护验收。目前云南新通力纺织有限公司已停产，生产设备及环保设备已拆除厂房为空置状态，本项目租用云南新通力纺织有限公司已建闲置厂房建设，厂房属于闲置状态，无原有环境污染问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>(一) 大气环境</b>			
	本项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。			
	主城区环境空气质量：根据昆明市生态环境发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。与 2022 年相比，优级天数减少 57 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。			
	县（市）区环境空气质量：根据昆明市生态环境发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气质量综合污染指数均上升。			
	因此，项目所在区域属环境空气质量达标区。			
	其他污染物环境质量现状： 非甲烷总烃			
	项目生产废气有挥发性有机物，空气现状数据引用晋宁新兴云机械配件有限公司委托贵州鼎拔检测有限公司于 2023 年 11 月 15 日—2023 年 11 月 22 日对建设前环境空气质量现状的监测数据。			
	晋宁新兴云机械配件有限公司位于本项目西北侧约 730m，其环境空气质量监测情况如下。			
	<b>表 3-2 晋宁新兴云机械配件有限公司环境空气质量监测数据 单位：μg/m<sup>3</sup></b>			
	监测点	监测时间/时段		污染物浓度 μg/m <sup>3</sup>
G1 厂址 下风向			TVOC	
	2023.11.15~2023.11.16	08:00-16:00	135	
	2023.11.16~2023.11.17	08:00-16:00	136	
	2023.11.17~2023.11.18	08:00-16:00	134	
	2023.11.18~2023.11.19	08:00-16:00	140	
	2023.11.19~2023.11.20	08:00-16:00	148	
	2023.11.20~2023.11.21	08:00-16:00	150	

	2023.11.21~2023.11.22	08:00-16:00	139
标准	《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 浓度限值：总挥发性有机物（TVOC）8 小时平均值 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
达标情况	达标		

注：“检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限。

根据监测结果分析，总挥发性有机物 TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值。



图 3-3 与引用项目位置关系图

## （二）地表水

项目区最近地表水为项目西南侧 1300m 的大河，本项目位于金沙江水系滇池流域，涉及的地表水为大河，流经晋宁区晋城镇辖区的河流全长约 31 公里，发源于晋宁县（晋城镇）与江川县交界山脉的关岭西坡干洞、大陷塘和菖蒲塘等地，汇入位于河涧铺村的大河水库，出水经四家村、八家村、化乐、十里铺村、双龙湾、月表村、石碑村、小河外村，在小寨与柴河的东支相会，并由此处分出淤泥河---大河的分洪河道，大河主河道继续笔直向西北方向流至天城门村，改称白鱼河，经石龙村（属上蒜）和上海埂村，最后在环湖南路以北

的下海埂村注入滇池外海。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划(2010~2030年)》，大河（大河水库至入滇池汇口），河长 29.8km，位于晋宁县境内，主要为沿河 1.89 万亩农田提供农灌用水，兼有工业用水功能，现状水质 III 类，2020 规划水平年水质保护目标 IV 类，2030 规划水平年水质保护目标为 III 类。执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水标准。

大河属于 35 条入滇河道，根据 2024 年 4 月云南省生态环境厅发布的九大高原湖泊水质监测月报中的资料，九湖入湖河流水质状况表中大河（白鱼河），白鱼河入湖口断面水质情况为 III 类，大河（白鱼河）能达到 III 类水功能要求。

### （三）声环境

本项目位于云南省昆明市晋宁工业园区晋城基地，项目区域声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》中（GB3096-2008）3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量环境现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

项目根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年，昆明市晋宁区域环境昼间等效声级平均值为：51.3 分贝，与 2022 年相比，晋宁区的区域环境昼间等效声级平均值升高。项目区域声环境质量能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类声环境功能区标准。

### （四）生态环境

本项目位于云南省昆明市晋宁工业园区晋城基地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态环境评价工作等级划分基本原则，具体评价等级划分详见表 3-4。

表 3-4 生态环境评价等级判定

评价等级判定
a、涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级
b、涉及自然公园时，评价等级为二级
c、涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
d、根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

	<p>e、根据 HJ610、HJ964 判断地下水水文或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态 保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；</p> <p>f、当工程占地规模大于 20km<sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；</p> <p>改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；</p> <p>g、除本条 a、b、c、d、e、f 以外的情况，评价等级为三级；</p> <p>h、当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。</p> <p>注：1、建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级；</p> <p>2、建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级；</p> <p>3、在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级；</p> <p>4、线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级；</p> <p>5、涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485；</p> <p>6、符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。</p>																		
	<p>本项目属于位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此不涉及评价等级，直接进行生态影响简单分析。经现场踏勘，评价区域内未发现国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物，无自然保护区和风景名胜区。项目附近无古树名树，无特殊保护生态敏感目标分布。</p>																		
环境 保护 目标	<p><b>（一）大气环境</b></p> <p>根据现状调查，项目厂界外 500 米范围内环境保护目标主要为上瓦窑冲村，无学校、自然保护区、风景名胜区、文化区。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 主要环境目标示意图</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境因素</th> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">与项目区方位/距离</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境质量标准</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>上瓦窑冲村</td> <td>102°45'23.241"</td> <td>24°41'33.356"</td> <td>西北侧 256m</td> <td>居民</td> <td>150人</td> <td>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级</td> </tr> </tbody> </table>	环境因素	保护目标名称	坐标		与项目区方位/距离	保护对象	保护内容	环境质量标准	经度	纬度	大气环境	上瓦窑冲村	102°45'23.241"	24°41'33.356"	西北侧 256m	居民	150人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	环境因素			保护目标名称	坐标					与项目区方位/距离	保护对象	保护内容	环境质量标准						
经度		纬度																	
大气环境	上瓦窑冲村	102°45'23.241"	24°41'33.356"	西北侧 256m	居民	150人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级												
	<p><b>（二）声环境</b></p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p>																		

### (三) 地表水

项目位于晋宁工业园区晋城基地，周围地表为大河。项目环境地表水保护目标见下表 3-6。

表 3-6 项目环境地表水保护目标表

环境要素	敏感点	方位	厂界距离	规模	保护级别
地表水	大河	西南面	1300m	水体功能为农业、工业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准

### (四) 地下水环境

根据《云南晋宁工业园区总体规划修编(2012-2030)》以及现状调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### (五) 生态环境

项目区位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，不属于在产业园区外建设项目新增用地的。

### (一) 施工期:

#### 1、噪声

施工期产生噪声有机器调试噪声和车辆运输噪声，该部分噪声排放执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，见表 3-7。

表 3-7 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70	55

#### 2、废气

施工期产生废气有道路扬尘、汽车尾气，该部分废气均为无组织排放，执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限制，标准值见表 3-8。

表 3-8 施工期大气污染物排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物因子		周界外浓度最高点
1	施工期周界	TSP	≤1.0

### (二) 运营期:

#### 1、废水

项目区不设置食堂，生活污水主要为其他生活废水，其他生活废水依托云南新通力纺织有限公司 20m<sup>3</sup>的化粪池处理后排入园区污水管网处理，最终排

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

入昆明市淤泥河水质净化厂处理。项目外排废水需经公共化粪池处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表1）A 等级标准，具体指标见表 3-9。

**表 3-9 外排废水执行标准 单位：mg/L**

标准类别	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	动植物油	氨氮	总磷
（表1）A 等级标准	6.5~9.5	≤350	≤500	≤400	≤100	≤45	≤8

## 2、废气

项目瓦楞纸板印刷产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）通过设置集气罩+二级活性炭吸附装置（TA001）处理，处理后由 1 根 15 米高的排气筒排放（DA001）。

### （1）有组织废气

DA001 排气筒排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放执行 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 1 标准限值，见下表 3-10。

**表 3-10 《印刷工业大气污染物排放标准》GB41616-2022**

序号	污染物项目	限值（mg/m <sup>3</sup> ）	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃（NMHC）	70	车间或生产设施排气筒

本项目生产厂房层高 13m，本项目建设的排气筒高度为 15m，符合 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》排气筒高度要求；根据 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》中规定“排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定”。本项目 DA001 排气筒设置 15m，因此，本项目 DA001 排气筒设置 15 米是可行的。

### （2）厂区内非甲烷总烃

项目运营过程中，挥发性有机物无组织排放执行 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 A.1 标准限值，详细限值见表 3-12；

**表 3-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值 mg/m<sup>3</sup>**

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

## 3、噪声

项目位于（GB3096-2008）《声环境质量标准》3 类功能区，因此，运营期执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准，具体指标见表 3-13。

表 3-13 厂界噪声执行标准 单位: dB (A)		
厂界外声环境功能区类别时段	昼间	夜间
3 类	65	55

**4、固体废弃物**

项目一般工业固体废弃执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

根据本项目的具体情况,结合国家污染物排放总量控制原则,建议本项目的总量控制指标如下:

(1) **废气:**

①有组织排放: 废气量为 960 万 m<sup>3</sup>/a, 非甲烷总烃排放量为 0.011t/a;

②无组织: 非甲烷总烃排放量为 0.012t/a;

废气总排放量: 挥发性有机物(以非甲烷总烃计)总排放量为 0.023t/a。

(2) **废水**

①生产废水不外排。

②生活废水: 排放量 480t/a, 其中 COD<sub>Cr</sub>: 0.15t/a; 氨氮: 0.008t/a; 总磷: 0.0028t/a。本项目其他生活污水依托云南新通力纺织有限公司化粪池化粪池预处理后排入园区污水管网处理, 最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。

(3) **固体废弃物处置率: 100%。**

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>施工期主要污染是施工期废气、噪声、建筑垃圾等，其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。</p> <p><b>1、施工期大气污染防治措施</b></p> <p>①施工过程中适时洒水降尘。</p> <p>②运输车辆应限速慢行，并适量装车，以防运输过程中撒落引起二次扬尘。</p> <p>③使用尾气达标排放的施工机械和运输车辆，不得使用劣质燃料。</p> <p><b>2、施工期废水污染防治措施</b></p> <p>项目施工期的废水为施工人员生活污水，排入云南新通力纺织有限公司化粪池处理，处理后排入园区主干道污水管网，最终进入昆明市淤泥河水质净化厂处理。</p> <p><b>3、施工期噪声污染防治措施</b></p> <p>合理安排施工时间，禁止在夜间 22:00~6:00 施工，减少施工噪声对环境的影响；优先采用先进工艺的低噪声设备；设备用完后或不用时应立即关闭。</p> <p><b>4、施工期固废污染防治措施</b></p> <p>①施工期建筑垃圾主要是施工废弃材料。项目建设安装环保措施工程量较小。建筑垃圾集中收集后尽量回收利用，不能回收利用的建筑垃圾运至指定地点处置。</p> <p>②设备废包装材料，设备安装产生的废包装外售至废品回收站。</p> <p>③施工人员生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。</p>
运 营 期 环 境 保 护 措 施	<p><b>(一) 废气</b></p> <p>1、源强及排放情况</p> <p><b>(1) 生产废气源强分析</b></p> <p>本项目运营期产生的生产废气主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。</p> <p><b>1) 有组织废气</b></p> <p><b>①瓦楞纸板印刷废气</b></p> <p>a 印刷废气</p> <p>项目在普通纸箱印刷会产生挥发性有机化合物（以非甲烷总烃计）。印刷机上方设置集气罩收集有机废气，集气罩收集率为 60%。</p>

项目普通纸箱印刷工段采用的是水性油墨（6t/a）。根据建设单位提供的水性油墨的检测报告（见附件7）。水性油墨中挥发性有机物含量为0.5%，本项目水性油墨使用量为6t/a，则印刷工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为0.03t/a。

## （2）废气排放情况

本次环评要求设置1根排气筒，DA001排气筒。

未收集的废气在车间呈无组织排放。

### 1) DA001 排气筒（非甲烷总烃）

本次环评要求，印刷工艺产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）通过集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高（DA001）排气筒排放。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》中附录A“污染防治可行技术参考表”中推荐的可行技术，采用活性炭吸附设备处理印刷工段挥发性有机物是可行的。见下表4-1。

表4-1 印刷工业废气污染防治可行技术参考表

工艺环节	废气来源	适用污染物情况	可行技术
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版（柔版）印刷、孔版印刷、复合（覆膜）、涂布等	挥发性有机物浓度>1000 mg/m <sup>3</sup>	吸附+冷凝回收、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他
		挥发性有机物浓度<1000 mg/m <sup>3</sup>	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热（催化）氧化、其他

集气罩对挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为60%，项目参考《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》中，采用吸风罩收集污染物的收集VOCs的收集效率为30~60%，本项目集气罩收集非甲烷总烃的集气率取为60%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的相关数据，活性炭吸附处理设备净化效率为21%，本项采用二级活性炭，故净化效率为37.59%。

印刷工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的量为0.03t/a，集气罩对挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为60%，则印刷工序经集气罩收集的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为0.018t/a；印刷工序未收集的无组织废气排放量为0.012t/a，风机风量4000m<sup>3</sup>/h，每天生产8h，一年生产300天，

则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生速率为 0.0075kg/h，产生浓度为 1.875mg/m<sup>3</sup>，无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.012t/a，产生速率为 0.005kg/h。

本项采用二级活性炭处理有机废气，净化效率为 37.59%，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经“二级活性炭吸附装置”处理后的排放量约为 0.011t/a，排放速率为 0.0046kg/h，排放浓度为 1.15mg/m<sup>3</sup>。

项目废气主要污染物排放情况如下表 4-2 所示。

**表 4-2 项目 DA001 排气筒废气主要污染物排放情况表**

产污环节		印刷工序	印刷工序
污染物种类		非甲烷总烃	非甲烷总烃
污染物产生量 t/a		0.03	0.012
污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		1.875	/
污染物产生速率 kg/h		0.0075	0.005
排放形式		有组织	无组织
治理措施	治理工艺	二级活性炭吸附装置	厂房隔绝、自然扩散
	收集效率	60%	/
	治理效率	37.59%	/
	风机风量	4000m <sup>3</sup> /h	/
	是否为可行技术	是	/
污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		1.15	/
污染物排放速率 kg/h		0.0046	0.005
污染物排放量 t/a		0.011	0.012
排放标准		GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 1 标准限值	GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 A.1 标准限值
排放标准限值		70mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值为 10mg/m <sup>3</sup> ；监控点处任意一次浓度值为 30mg/m <sup>3</sup>
废气量		960 万 m <sup>3</sup> /a	/
排放口基本信息	排气筒高度	15	厂界
	排气筒内径 (m)	0.45	/
	温度	常温	/
	编号	DA001	/
	地理坐标	东经 102.0372；北纬 24.2245	/
监测要求	监测点位	DA001 排气筒	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点
	监测因子	非甲烷总烃	
	监测频次	非甲烷总烃每半年监测 1 次	每季度监测 1 次
	监测依据	《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》	
	监测方法	按照国家现行的监测方法	

项目印刷废气排放满足 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》

表 1 规定的有组织排放最高允许排速率及放浓度限值。

大气污染物无组织排放量核算见表 4-3。

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	生产车间矩形面源	印刷工序	非甲烷总烃	/	GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 A.1 标准限值	0.012	0.005

### (3) 措施可行性分析

#### 1) 收集措施

##### ①收集及处理措施概况

本项目普通纸箱生产线设置 1 台印刷机,生产过程产生的有机废气的作业区域设集气罩进行收集,收集效率按 60%;废气经收集后通过管道引至“二级活性炭吸附装置”废气治理设施处理达标后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放,二级活性炭吸附装置处理效率取 37.59%。

##### ②风量设计

#### 印刷机

建设单位拟在 1 台印刷机上方设置 1.2m\*1m 的集气罩进行废气收集后引至排气筒 DA001 排放。集气罩与污染源的距离设置为 0.2m。同时用硬胶帘在集气罩周边进行围合,集气罩距离污染源的距离较近,对废气的收集率约 60%。根据《三废处理工程技术手册(废气卷)》,本项目四侧围挡的集气罩按照以下经验公式计算得出单个集气罩所需的风量 L:

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中: X—集气罩至污染源的距离(取 0.2m);

F—集气罩口面积(根据设备尺寸,取 1.2m\*1.1m,即 1.32m<sup>2</sup>);本项目需要收集有机废气的各设备废气收集系统的控制风速要在 0.25~2.5m/s,以保证收集效果。本项目控制风速取 0.7m/s。

由上计算可知,设备上方的集气罩的风量约为 3830m<sup>3</sup>/h,本项目共 1 台

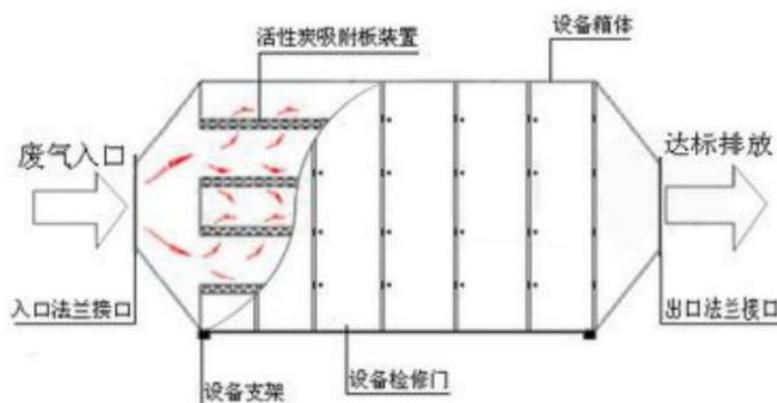
印刷机；考虑到风力损失等损失因素，建议排气筒（DA001）治理措施风量取 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。

### ③废气措施可行性分析

结合本项目废气的特点及废气管道走向，印刷废气经一套二级活性炭吸附装置处理，最后引至高15米的（DA001）排气筒排放。

#### 2) 处理措施

活性炭吸附原理是当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性



炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附是一种干式废气处理装置，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成，如图4-8所示。

图 4-4 活性炭吸附装置原理示意图

#### (4) 达标分析

##### ①有组织废气达标情况分析

本项目有组织废气为有机废气（按非甲烷总烃计），非甲烷总烃污染物排放执行 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表1标准限值。

##### 1) DA001 排气筒

项目印刷废气经“二级活性炭吸附装置+15m高（DA001）排气筒”处理后产生的非甲烷总烃排放量 $0.011\text{t/a}$ 、排放速率为 $0.0046\text{kg/h}$ 、排放浓度为 $1.15\text{mg/m}^3$ 。

本项目（DA001 排气筒）排放的非甲烷总烃满足 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 1 标准限值，即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### ②无组织废气达标分析

为评价厂界无组织非甲烷总烃达标排放情况，本环评选用估算模式 AERSCREEN 进行估算。

根据预测结果

aDA001 排气筒

非甲烷总烃排放速率为  $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，则非甲烷总烃落地最大质量浓度出现在 35m 处，最大质量浓度为  $3.7137 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

### ③非正常情况排放核算

本项目非正常排放情况主要为印刷时二级活性炭吸附装置完全破损，起不到净化作用，导致的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无措施直接排放。

非正常工况分析主要选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，本着最不利原则，最不利情况为废气处理设备均未正常运行，即按废气收集排放，不考虑废气治理措施，各污染物有组织排放情况见下表 4-5。

表 4-5 全厂非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	正常处理效率 (%)	非正常处理效率 (%)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	DA001 排气筒	二级活性炭吸附装置装置故障	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置处理效率 37.59%	活性炭吸附装置处理效率0%	0.0075	1.875	1h	1次/a	停工检修

根据工程分析，在非正常排放条件下。

DA001 排气筒

项目 DA001 排气筒非甲烷总烃排放速率  $0.0078\text{kg}/\text{h}$ 。使用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式进行预测，结果显示，当废气处理措施处理效率下降为 0%时，DA001 排气筒有组织非甲烷总烃下风向最大质量浓度为  $205.69\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

总结：虽未出现超标现象，但污染物浓度明显增大，大大增加了环境负担，所以本项目应加强废气处理装置的日常管理，避免非正常情况的排放。

非正常工况的控制措施：

建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应定期检测废气净化设备的净化效率，及时更换活性炭，以保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启。

#### ④治理措施可行性分析

项目印刷废气治理措施可行性分析参照《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》分析。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》中附录 A“污染防治可行技术参考表”中推荐的可行技术，采用活性炭吸附设备处理印刷工段挥发性有机物是可行的。见下表 4-6。

表 4-6 印刷工业废气污染防治可行技术参考表

工艺环节	废气来源	适用污染物情况	可行技术
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版（柔版）印刷、孔版印刷、复合（覆膜）、涂布等	挥发性有机物浓度 >1000 mg/m <sup>3</sup>	吸附+冷凝回收、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他
		挥发性有机物浓度 <1000 mg/m <sup>3</sup>	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热（催化）氧化、其他

综上，本项目废气治理措施均为推荐技术，是可行的。

#### (6) 排放口基本情况

排气筒编号及名称	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	烟气流速 m/s	类型
	经度(度)	纬度(度)					
DA001	102.0372	24.2245	15	0.48	常温	11.1	一般排放口

表 4-7 排放口基本情况表

出口风速合理性分析：根据表 4-8，经计算，本项目排气筒烟气排放符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中“5.3.5 排气筒的出口直径

应根据出口流速确定，流速宜取 10m/s~15m/s 左右。因此是可行的。

### (7) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022）制定本  
次监测计划，运营期大气监测计划表见 4-8。

**表 4-8 运营期大气监测计划表**

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	监测方法
厂区内无组织	厂房门窗距离地面 1.5m 以上位置处进行监测 1 个点，共 1 个监测点位	非甲烷总烃	每年监测一次	GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 A.1 标准限值	(HJ604-2017)《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》以及 (HJ1012-2018)《环境空气和废气总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪技术要求及检测方法》
有组织废气	DA001 排气筒排出口	非甲烷总烃	每半年监测一	GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 1 标准限值	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ/T38)

### (8) 大气环境影响分析

项目产生的有组织废气主要为印刷等工段产生。印刷废气采用集气罩收集，收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15 米高排气筒 DA001 高空排放；DA001 废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放满足 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 1 标准限值。

印刷工序未被集气罩捕集的废气，以无组织形式进行排放。厂区无组织废气非甲烷总烃排放符合 GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表 A.1 标准限值。

因此项目对周围环境影响较小。

### (二) 废水

#### 1、源强及排放情况

运营期项目废水分为生产废水以及生活废水。

#### (1) 生产废水

项目生产废水主要为印刷设备、印版清洗废水 0.45m<sup>3</sup>/a；清洗裱纸机胶辊废水 30m<sup>3</sup>/a、淀粉胶输送管道清洗废水 15m<sup>3</sup>/a。

项目印刷设备、印版清洗废水使用油墨废水处理设备处理后回用于印刷设

备、印版清洗；清洗裱纸机胶辊废水及淀粉胶输送管道清洗废水回用于粘箱工序玉米淀粉胶内，生产用水全部回用于生产，没有生产废水外排。

## (2) 生活废水

根据工程分析，本项目生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量为 1.6m<sup>3</sup>/d。

评价要求：项目产生的食堂废水经隔油池处理后同其他生活废水一起排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 A 等级标准后排入园区污水管网，最终进入昆明市淤泥河水质净化厂处理。

本项目产生的污水，含有的污染物主要是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油和总磷，根据《我国城市生活污水水质统计数据》，各种污染物的浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：220mg/L，SS：300mg/L，NH<sub>3</sub>-N：20mg/L，动植物油：50mg/L，TP：7mg/L，项目废水经隔油池、化粪池处理。根据以往经验数据统计，动植物油在隔油池的处理效率约为 65%。依据《城镇生活源产排污系数手册》，生活污水经化粪池处理效率为 COD<sub>Cr</sub>：20.82%，BOD<sub>5</sub>：17.39%，NH<sub>3</sub>-N：15.71%，SS：60%，TP：14.9%。

项目产生的其他生物污水先依托云南新通力有限公司化粪池处理后排入工业园区污水管网后，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。项目水污染物产生及排放量汇总见表 4-9。

表 4-9 项目水污染物产生及排放量

项目	污染物类型	污水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	动植物油
其他生活废水	处理前浓度 (mg/L)	/	400	220	300	20	7	50
	产生量 (t/a)	480	0.19	0.11	0.14	0.01	0.003	0.024
其他生活废水	处理后浓度 (mg/L)	/	317	182	120	17	6	18
	排放量 (t/a)	480	0.15	0.09	0.06	0.008	0.0028	0.009
排放执行标准 mg/L			≤500	≤350	≤400	≤45	≤8	≤100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目生活废水经处理后可达 GB/T31962-2015 《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准。

## 2、污水治理技术可行性

### (1) 依托化粪池可行性分析

根据《云南新通力纺织有限公司三万锭纺纱建设项目环境影响表》，云南新通力纺织有限公司已建了化粪池负责厂房内企业生活污水处理，其中建设 20m<sup>3</sup>

化粪池3个。

本项目依托云南新通力纺织有限公司一个20m<sup>3</sup>化粪池，用于处理生活污水，根据云南新通力纺织有限公司的统计，目前入驻的企业每日排入本项目依托的云南新通力纺织有限公司建设的化粪池(容积为20m<sup>3</sup>)污水量约为12m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水量1.6m<sup>3</sup>/d，总生活污水量为13.6m<sup>3</sup>/d，故化粪池能够接纳本项目污水。

据工程分析，项目生活污水产生量为1.6m<sup>3</sup>/d，根据GB50015-2003建筑给水排水设计规范(2009版)4.8.6中，化粪池停留时间为12~24小时，本项目依托云南新通力纺织有限公司的化粪池总容积为20m<sup>3</sup>，能够满足污水停留24小时以上，符合要求，因此本项目依托云南新通力纺织有限公司化粪池处理生活废水是可行的。

## (2) 污水处理厂接纳可行性分析

本项目生活污水污染物浓度为：COD<sub>5</sub>：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：220mg/L、SS：300mg/L、动植物油：50mg/L，氨氮：20mg/L、总磷：7mg/L。项目污水通过化粪池预处理后，外排废水水质约为：pH：7、COD：317mg/L、BOD<sub>5</sub>：182mg/L、SS：120mg/L、动植物油：18mg/L，氨氮：17mg/L、总磷：6mg/L。外排水水质达到GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表1)A等级标准，能满足晋宁县工业园区昆明市淤泥河水质净化厂对进水水质要求。

昆明市淤泥河水质净化厂位于环湖道路的南侧，淤泥河与环湖道路交叉口的西南角、安乐村的西侧，占地面积89252.15平方米，采用A/A/O+混凝沉淀过滤工艺，旱季设计处理污水5.0万m<sup>3</sup>/d，雨季设计处理污水10万m<sup>3</sup>/d，深度处理(V型滤池待建)10万m<sup>3</sup>/d。本项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理，经化粪池处理后排入工业园区污水管网后，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。

本项目污水排放量最大1.6m<sup>3</sup>/d，昆明市淤泥河水质净化厂污水处理设施日处理的最大规模5万m<sup>3</sup>/d，根据调查，目前昆明市淤泥河水质净化厂处理规模为2万m<sup>3</sup>/d，剩余3万m<sup>3</sup>/d；本项目产生废水量仅占昆明市淤泥河水质净化厂剩余处理能力的0.0004%，从项目废水排放量来说，项目废水进水质净化厂是可靠的。项目周边已接通园区污水管网，故本项目的污水排入昆明市淤

泥河水质净化厂是可行的,从水质和水量分析都不会对昆明市淤泥河水质净化厂造成不利影响。

综上所述,本项目污水进入昆明市淤泥河水质净化厂处理是可行的。

### (3) 印刷机、印版清洗废水处理回用可行性分析

水墨污水处理设备的原理是通过添加脱色絮凝剂进行脱色及絮凝,然后通过混凝沉淀,沉淀好后固体分离,增加沙滤、碳滤,从而实现污水的净化。水墨污水处理设备包括污水箱、混凝沉淀、固体分离、清水箱和过滤系统等组成。过滤系统主要为沙滤、碳滤,沙滤、碳滤具有很大的过滤能力。能过滤如重金属、有机物等。混凝沉淀可以确保前期清洗废水能处理掉一些固体的有害成分,滤沙、滤碳使用时间为1年清洗一次,然后重复使用,不产生危险废物。最后,经过过滤系统的处理,干净的水可以重新回用于清洗印刷机及印版。

根据建设单位提供的资料,印刷机清洗水对水质的要求主要为色度,该水墨污水处理设备通过添加脱色絮凝剂后可有效去除废水中的色度,肉眼观测废水变清即可达到回用要求。故本项目印刷机、印版清洗废水通过水墨污水处理设备处理后回用于清洗可行。

### 3、地表水环境影响结论

项目实行雨污分流制,雨水设置有一套雨水收集管网,收集厂房内雨水,经收集后由厂房南面的雨水管网外排;项目产生的其他生活废水依托云南新通力纺织有限公司的化粪池处理后排入园区污水管网,最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。项目生产废水不外排,对周围环境影响较小。

### 4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)制定本次监测计划,详见下表4-10。

表 4-10 废水监测内容

监测点	执行标准	基本控制项目	标准限值	监测方法	监测频次
化粪池出水口	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1的A等级标准	pH值(无量纲)	6.5~9.5	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91—2002)	每年监测1次,每次连续监测2天,每天监测
		SS	≤400mg/L		
		COD <sub>Cr</sub>	≤500mg/L		
		BOD <sub>5</sub>	≤350mg/L		
		氨氮	≤45mg/L		
T-P	≤8.0mg/L				

	动植物油	≤100mg/L		4次
--	------	----------	--	----

### (三) 噪声

#### (1) 噪声源强

项目运营后产生的噪声主要是机械设备运行时产生的噪声，噪声源强为70~90dB(A)。经调查，项目区内设备均为室内声源。项目噪声源强调查清单见表 4-11。

表 4-11 项目主要产噪设备噪声源统计表

建筑物名称	声源名称	声源源强*		空间相对位置/m			声源控制措施	距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		声功率级/dB(A)	数量	X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产车间	全自动水墨印刷模切（开槽）机	90	1	64.78	125.90	1	减震、厂房隔声	车间空间相对狭小，设备分布集中，距室内边界距离（r）小于车间宽度/π，不考虑车间内距离衰减	昼间 夜间	15dB(A)	75	1
	手动打钉机	80	1	61.58	112.12	1					65	1
	手动打钉机	80	1	56.23	117.74	1					65	1
	手动打钉机	80	1	54.56	121.36	1					65	1
	双片式半自动钉箱机	90	1	61.23	124.56	1					75	1
	手动打包机	80	1	62.17	48.79	1					65	1
	裱纸机	70	1	27.29	102.18	1					55	1
	全自动平压平模切机	80	1	59.79	89.84	1					65	1
	手动模切机	80	1	66.67	92.92	1					65	1
	全自动粘钉一体机	80	1	81.62	107.63	1					65	1
	全自动糊箱机	80	1	83.76	103.84	1					65	1
	手动糊盒机	80	1	85.89	110.01	1					65	1
	手动打包机	80	1	88.27	106.45	1					65	1
空压机	90	1	87.32	101.46	1	75	1					

## 2、声环境影响分析

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要

求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4.2021)附录 A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录 B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、障碍物屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减：

$Lp(r)=Lw+DC-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$ 式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lw$ ——由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

$DC$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $Lw$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$Adiv$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$Aatm$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$Agr$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$Abar$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$Amisc$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

$$Lp2=Lp1-(TL+6)$$

式中： $Lp1$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$Lp2$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LAi$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $ti$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LAj$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $tj$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值( $Leqg$ )为：

$$Leqg=10lg(ti100.1LAi+tj100.1LAj)$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

本项目噪声衰减除几何发散衰减后的其他衰减(包括空气吸收衰减、屏障物和地面效应引起的衰减、其他附加衰减)取值的因素很多,项目加工设备均位于车间内,本报告主要考虑厂房隔声,厂区围墙墙体隔声和距离衰减影响,厂房隔声及厂区围墙墙体隔声衰减值取 15dB(A)。项目昼间等声值线图 4-12。

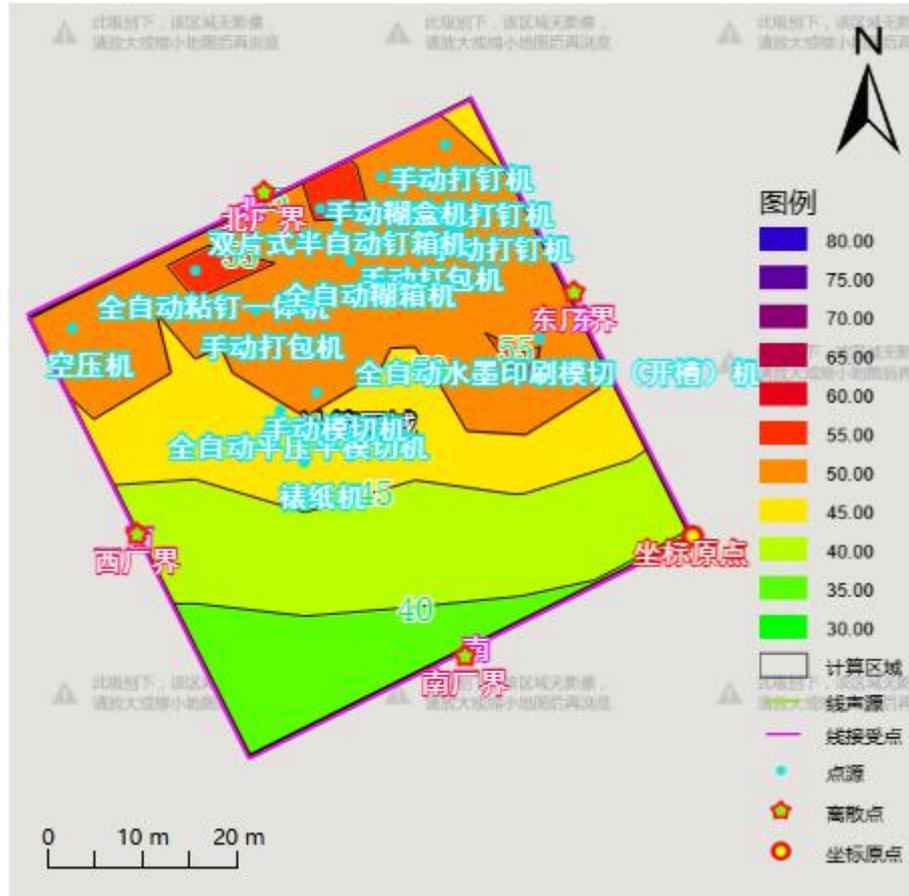


图 4-12 项目昼间等声值线图

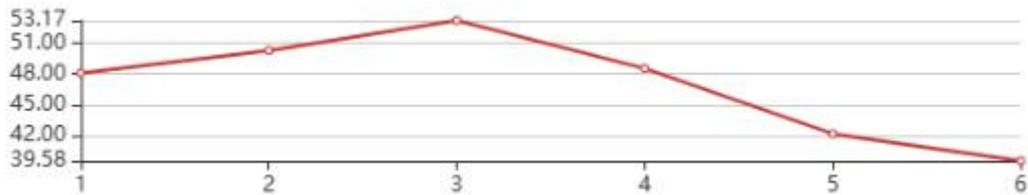


图 4-13 项目东厂界噪声线接受点预测结果图

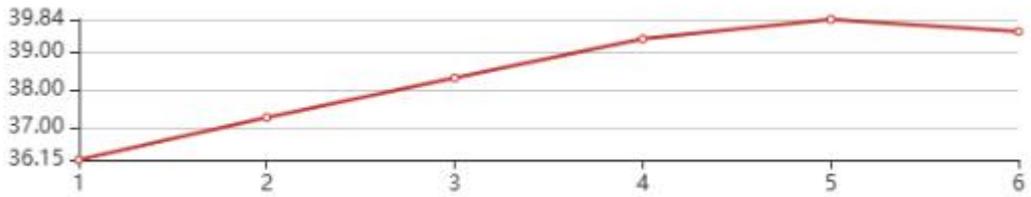


图 4-14 项目南厂界噪声线接受点预测结果图

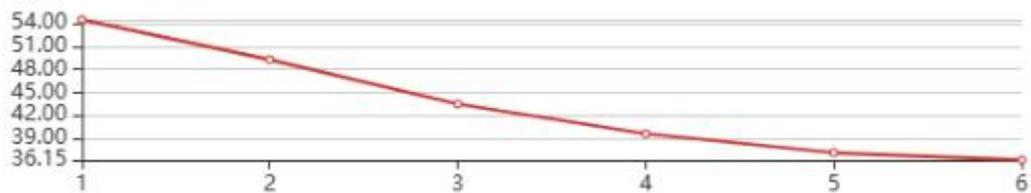


图 4-15 项目西厂界噪声线接受点预测结果图

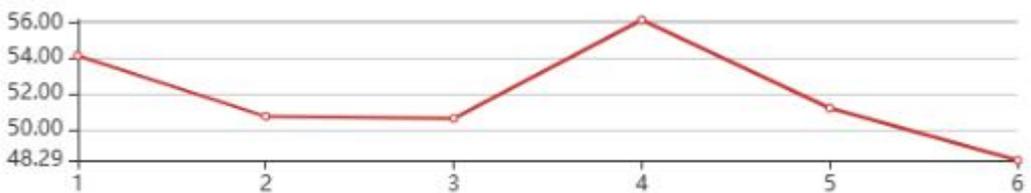


图 4-16 项目北厂界噪声线接受点预测结果图

表 4-17 厂界噪声预测结果 (dB(A))

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	-10.72	22.24	1.2	昼间	52.78	65	达标
南侧	-20.58	-11.01	1.2	昼间	38.35	65	达标
西侧	-50.37	0.13	1.2	昼间	42.42	65	达标
北侧	-38.86	31.38	1.2	昼间	52.98	65	达标

项目东厂界、西厂界、南厂界、北厂界昼间噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求,即:昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 。夜间不生产。

### (3) 敏感点达标分析

项目厂界 50m 范围内无声环境敏感点。

### (4) 措施

本项目不涉及发电机,机械设备运转产生的噪声经减振、墙体隔声、距离衰减后,经预测本项目厂区设备噪声在西、南、东、北厂界均可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准,项目周围主要为工业企业和道路,距离居民区距离较远,与项目距离均大于 50m,项目运营期

产生的噪声对周围环境保护目标影响较小。

为了减小噪声对区域声环境的不利影响，本环评要求采取如下噪声防治措施：

①优化厂区布局，将产生噪声较高的钉箱机、裱纸机组布置于场地中部，在北侧应考虑增加项目围挡，并在厂界四周尽量种植高大乔木，以起到隔声降噪的作用；

②对于空气动力性噪声的机械设备，出风口加装消声器，并将高噪声布置在生产车间内，并安装减震垫；

③强化行车管理制度，厂区内严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；

④建立设备定期维护、保养的管理制度，避免设备运转非正常噪声。

在严格采取上述对策防治措施后，项目厂界噪声可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，噪声对区域声环境影响不大。

#### （5）、噪声监测计划

由于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）内无相关噪声监测要求，故本项目根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定本次监测计划，详见表 4-18。

表 4-18 噪声监测计划表

监测点位	污染物名称	执行标准	标准限值	监测方法	监测频次
1#东	Leq (A)	(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类区标准	昼间： 65dB (A)；夜间： 55dB (A)	《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》(HJ640-2012)	1次/季
2#南					1次/季
3#西					1次/季
4#北					1次/季

#### （四）固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般固废和危险固废。

根据《固体废弃物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），可知本项目一般固废主要包括办公垃圾、不合格产品、边角料、废包装材料。

根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）以及《国家危险废物名录》（2021年版），本项目危险固废主要为废活性炭、废油桶、废含油墨抹布及手套、废油墨桶、废橡胶板、废机油、油墨废水处理沉渣。

#### 1、一般固废

### (1) 一般固废产生情况

#### 1) 办公垃圾

本项目产生的生活垃圾主要为职工生活垃圾。员工生活垃圾根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人.d，则本项目按人员每人每天产生0.8kg计，年工作时间300天，根据建设单位提供的资料，项目员工共有20人，员工在厂区内食宿，本项目仅产生办公垃圾，则职工办公垃圾产生量为0.016kg/d、4.8t/a。办公垃圾委托环卫部门清运处置。

#### 2) 边角料

根据建设单位提供的资料，边角料以及不合格产品的产生量约为15t/a。建设单位集中收集后外售。

#### 3) 废包装材料

本项目的废弃包装材料，根据建设单位提供的资料，废弃包装材料产生量约为0.5t/a，从纸板生产、加工和使用中产生的废物，建设单位统一收集后，外售至废品回收站。

#### 4) 不合格产品

生产完成后，需对产品进行质量检验，主要检验产品的外观性状等是否合格，检验过程中产生不合格产品，本项目的不合格产品，根据建设单位提供的资料，不合格产品产生量约为34t/a，建设单位统一收集后，外售至废品回收站。

运营期项目一般固体废物产生量见表4-19。

表4-19 项目一般固体废物产生量一览表

序号	产生工序	名称	年排放量(t/a)	去向
1	员工生活	生活垃圾	4.8	委托园区环卫部门处置
2	检验	不合格产品	34	外售后外售
3	裁剪	边角料	15	
4	包装	废包装材料	0.5	

### (2) 一般固废环境影响分析和保护措施

一般工业固废临时堆放场根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，固废临时贮存场满足如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉

尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目储存在钢结构仓库内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（按 GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

企业在生产过程中，应加强一般固废库的管理，定点收集堆存，并及时处理，不会对环境造成不利影响。

## 2、危险废物

### （1）危险废物产生情况

#### 1) 废活性炭

项目非甲烷总烃废气处理采用活性炭吸附设备工艺，活性炭需定期更换，1个月更换2次，根据《简明通风设计手册》P510页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$  活性炭，则项目废活性炭的产生量为4.56t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），废活性炭属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49，烟气、VOCs治理过程中（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭。项目产生的废活性炭送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于HW49其他废物，废物代码为900-041-49，须委托取得相应危险废物经营许可证的单位处置。

活性炭更换频率：活性炭吸附设备活性一次炭填充量为 $0.5\text{m}^3$ ，则为500kg，项目为二级活性炭，则有4个活性炭箱，则2台活性炭吸附设备1年至少更换8次活性炭，本项目应根据实际生产进行更换活性炭，本次环评要求活性炭更换期间必须暂停生产，更换完毕后方能继续生产。

活性炭碘值要求：企业购买的颗粒活性炭需要碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa，纵向强度应不低于0.4MPa，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。

## 2) 废油桶

根据建设单位提供的资料，废油桶的产生量约为 0.02t/a；根据《国家危险废物名录》（2021 年版）废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。废油桶送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位进行处置。

## 3) 废含油墨抹布及手套

项目彩印过程中会产生含油墨抹布以及手套，根据建设单位提供的资料，产生量为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废含油墨抹布及手套属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含油沾染毒性、感染性危险废物废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废含油墨抹布及手套暂存至危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

## 4) 废油墨桶

根据建设单位提供的资料，油墨为 2.5kg/桶，根据年用量，每年产生油墨桶为 360 个，约 0.9t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废油墨桶属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含油沾染毒性、感染性危险废物废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废油墨桶暂存至危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

## 5) 废橡胶板

根据建设单位提供的资料，废橡胶板产生量为 0.05/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废橡胶板属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含油沾染毒性、感染性危险废物废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废橡胶板暂存至危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

## 6) 废机油

项目在设备维修保养时会产生废机油，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08。按照机油损耗量为 50%，生产设备一般一年检修一次，机油年使用量为 0.3t，废机油产生量约为 0.15t/a，收集后定期交有相应危险废物处理资质单位进行处理。

## 7) 油墨废水处理沉渣

本项目油墨废水处理设备处理油墨废水时会产生水及油墨废水处理沉渣混合物，根据项目废水产排章节核算可知，沉渣中水量为 0.05t/a，根据参考同类项目可知，沉渣中的沉淀物约为 0.02t/a，则本项目产生的沉渣量约为 0.07t/a 根据《国家危险废物名录》（2021 版），油墨废水处理沉渣属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12 中生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）。油墨废水处理沉渣暂存至危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

表 4-20 企业危险废物产生及治理情况表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	形态	有害成分	产废周期	危险特性 (1)	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	4.56	固态	有机废气	1 个月	T	收集密封包装，危险废物暂存间暂存，委托有资质单位处置
2	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	固态	废油	1 年	T、I	
3	废含油墨抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.005	固态	油墨	1 个月	T/In	
4	废油墨桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.9	固态	油墨	1 个月	T/In	
5	废橡胶板	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	固态	油墨	1 个月	T、I	
6	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.15	液态	废油	12 个月	T、I	
7	油墨废水处理沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	0.07	液态	油墨	12 个月	T	

注：危险特性，其中 T 为毒性、I 为易燃性、C 为腐蚀性、In 为感染性。

### (2) 危险废物管理要求

建设 1 间 10 m<sup>2</sup>的危险废物贮存间，对危险废物进行暂存，暂存间和盛装危险废物的容器应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装。危废间需根据废物种类设置围堰，分类分格存放，废活性炭需采用密闭胶带贮存，废油需采用密闭的桶装。设专人负责危险废物的日常工作，

产生的危险废物分类收集，不得与其他垃圾相混。收集后定期委托有资质单位进行处理，并填写转移联单。危险废物暂存间进行重点防渗、防雨、防晒、防淋溶措施，设置明显的警示标示牌。危废暂存间地面按照重点防渗区进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s），或 2cm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

### **（3）土壤及地下水环境影响**

#### **①地下水、土壤潜在污染源及污染途径**

本项目生产对土壤和地下水的影响主要可以分为入渗和沉积，入渗影响主要来自液体类原辅料、危险废物通过泄漏方式，漫流至土壤表面，然后渗入土壤之中，继而影响土壤和地下水的质质量。

本项目涉及的液体类原辅料为水性油墨、废机油等；危险废物主要为废活性炭、废油桶、废含油墨抹布及手套、废油墨桶、废橡胶板、废机油、油墨废水处理沉渣等。拟采取以下防渗措施：危废仓库设在生产车间内，设置防渗地面及防渗托盘等；原辅料储存区设置防渗地面及防渗漏托盘。项目涉及的污废水主要为生产废水、生活污水，生产废水循环使用，不外排，生活污水水质较简单，正常情况通过管道接入污水管网，不会发生污废水漫流并进入土壤和地下水环境的情况。发生泄漏时，现场管理人员应立即组织采取抹布、吸油棉、黄沙堵截及吸附等处理措施，防止泄漏污染土壤及地下水，处理后的吸附物质按危险废物处理规定收集和处置。

本项目大气污染物主要为非甲烷总烃，印刷废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，未收集的废气无组织排放，在大气扩散作用下，沉积到土壤表面的极少，因此通过大气沉降对土壤和地下水环境造成的影响甚微。

#### **②污染防治措施**

地下水及土壤的防治坚持以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则，采用主动及被动防渗相结合的方式。

（1）源头控制措施项目原辅料和危险废物容器均严格根据物料性质选择相容材质的优质容器，并经常进行日常的巡检，确保容器状况良好，从而大大降低了泄漏事故发生的概率。液体原辅料存放于仓库内，设置托盘，防止渗漏。

危险废物暂存间设置防漏托盘、导流槽等，防止渗漏。

(2)分区防控措施根据本项目建设特点,参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),对本项目进行整体的污染分区划分,污染区按照不同分区要求,采取不同等级防渗措施,并确保可靠性和有效性。项目防渗分区划分及防渗等级具体见下表。

**表 4-21 本项目分区防控及措施**

防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存区、油类等液体物料 仓库区域	等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ , 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598
一般防渗区	加工车间、一般固废暂存区、仓库	等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ , 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889
简单防渗区	办公等其他区域	一般地面硬化

**表 4-22 本项目采取的防渗处理措施**

序号	主要环节	类别	防渗处理措施
1	危废暂存点	重点防渗区	地面基础及内墙采取防渗措施,使用防水混凝土,地面做防渗处理; 设置托盘、导流沟;防渗设计必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求(直接接触地面的,必须基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层,渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ,或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料,渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ,或其他防渗性能等效的材料)
2	油类等液体原料仓库	重点防渗区	
3	其余生产车间、一般固废区	一般防渗区	地面采取环氧地坪,杜绝废液渗入地下

除此,企业在管理方面严加管理,并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。此外,一旦发生土壤污染事故,立即企业环境风险应急预案,采取应急措施控制土壤污染,并使污染得到治理。

### ③跟踪监测

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小,正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测,当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液体物料可能进入到外环境时,在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测,检查泄漏事故污染影响情况。

### 3、总结

采取上述固废处理处置措施后,项目产生的固体废物均得到了综合利用或合理处置,处置率为100%,满足环保要求,对周围环境影响较小。

**(五) 风险影响评价**

**(1) 风险调查**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B,长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质,且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元”定为重大危险源。

经筛选本项目危险废物中涉及到的主要风险物质为废机油。

**(2) 环境风险潜势初判**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),本项目需按下式计算物质总量与其临界量比值Q,在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在量计算。

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...q3/Q3$$

式中: q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量, t;

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I ;

当 Q≥1 时, 将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

本项目涉及风险物质为废机油, 查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中以上各种物质的临界量, 计算结果见下表。

**表 4-23 危险物质辨识指标 (AQR)**

危险物质	类别	贮存最大数量 (t)	相对应的临界量 (t)	危险物质辨识指标 (AQR)	备注
废机油	泄漏	0.15	2500	0.00006	

由上表可知, 本项目废机油 Q 值为 Q=0.00006<1, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录C可知由此判断本项目环境风险潜势为 I。

**(3) 环境敏感目标概况**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 未对简单分析项目评价范围进行规定。

**①环境风险识别**

**1) 物质危险性识别**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录中表 B.1“突发环境事件风险物质及临界量”所列危险物质,项目所涉及的风险物质的危险性主要为“泄露、火灾”,主要为废机油。

各类危险物质理化性质见下表 4-24。

**表 4-24 矿物油(废机油)理化性质**

名称	矿物油
成分	液体石蜡性状为无色透明油状液体,在日光下观察不显荧光。室温下无臭无味,加热后略有石油臭。密度比重 0.86-0.905 (25°)不溶于水、甘油、冷乙醇,溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇。与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合,樟脑、薄荷脑及大多数天然或人造麝香均能被溶解。
性质	无色半透明油状液体,无或几乎无荧光,冷时无臭、无味,加热时略有石油样气味,不溶于水、乙醇,溶于挥发油,混溶于多数非挥发性油,对光、热、酸等稳定,但长时间接触光和热会慢慢氧化。本品允许含有食用级抗氧化剂。
危害	矿物油在人体肠道不被吸收或消化,同时能妨碍水分的吸收医学上将其作为润滑性泻药使用,治疗老年人或儿童的便秘。大量摄入可至变软、腹泻;长期摄入可导致消化道障碍,影响脂溶性维生素 A、D、K 和钙、磷等的吸收。对人体极其有害,它会将人体的脂溶性维生素全部带出,使它们无法被人体吸收,食用矿物油会导致人体维生素 A、D、E、K 的严重缺乏,产生一系列的病变。

**2) 生产单元危险性识别**

本项目危险物质的储存可构成潜在的危险源,其潜在风险为泄露及火灾。国内外生产经验表明,设备故障、操作失误等均可发生物料泄露、燃烧,危及周围环境。

本项目生产单元可能出现的风险类型包括:危险废物暂存间管理不当、包装破损引起的泄漏、火灾及废机油管理不当、储存罐体破损引起的泄露、火灾、爆炸等,具体见下表。

**表 4-25 可能出现的风险类型及危害**

序号	位置	风险因素	风险类型	危害
1	危废暂存间	管理不当、包装破损引起的泄露、火灾、爆炸	泄漏、火灾、爆炸	污染环境、危害人体健康

**(4) 环境风险分析**

**①废机油事故影响分析**

**1) 泄漏事故影响分析**

本项目废机油在储存过程中,存储装置破损发生泄漏事故,可能对地下水体和土壤造成污染。

**2) 火灾事故影响分析**

本项目废机油遇明火、高热可能发生火灾、爆炸的风险,会对人员生命安全造成损失,对生产建筑和设备产生破坏。

### 3) 火灾伴生/次生大气环境影响分析

本项目废机油遇明火、高热发生火灾、爆炸过程中引发的伴生/次生污染主要为燃烧时产生的烟气及化学品燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防水及携带的化学品泄漏产生的挥发性烃类物质。火灾产生的烟气中主要有毒有害的污染物为（H<sub>2</sub>S、CO、SO<sub>2</sub>等）易受气象等条件的影响，发生不同程度的扩散，尤其对下风向的环境空气及人群健康产生不同程度的影响。扑灭火灾产生的消防水及携带的化学品若不能及时有效的收集和处置将会进入周围地表水水体和地下水管网，对周围水环境造成不同程度的污染，另一方面事故泄漏状态下厂区雨水如得不到妥善管理，就会随着雨水系统进入周围地表水体，也会对环境构成威胁，将对环境造成二次污染。

项目拟在项目区厂房东南角设置 1 个 10m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，危废暂存间的设置要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和 HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》对危险废物的要求，统一收集，规范贮存。委托有资质单位定期处置。

a 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险相容，不同类型危废分区存放，并粘贴相应标签；

b 设施内要有安全照明设施、观察窗口及应急防护设施；

c 基础必须防渗，防渗层为的 2mm 高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

d 危废间要防风、防雨、防晒；

f 危废暂存间必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志设置明显的警示标志。

g 建立危险废物贮存台账，危险废物出入库必须详细登记。

h 危险废物入库时必须进行检查，确保同预定接收的危险废物一致，同时要求暂存间需安装门锁且有专人管理，禁止无关人员进入。

i 危险废物转运时，危险废物处理单位（甲方）到建设单位（乙方）危险废物贮存间转运危险废物，转运操作流程为：由乙方指定的工作人员将危险废物由贮存间送到甲方转运车旁，与甲方交接及办理转运手续，并将包装合格的危险废物装车，由甲方负责危险废物的最终处置。在危险废物交接过程中，甲

乙双方应对危险废物数量、重量、种类进行确认，并认真填写危险废物转移联单、凭证，由甲方于次月统一上报当地环保部门，以便相关部门跟踪管理与监督。

j 危险废物转运必须实施国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》，即如实填写危险废物转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行，联单保存期限为五年。

### **(5) 环境风险防范措施**

#### **1、风险防范措施**

##### **一、水环境风险防控措施**

本项目车间内已经建设有的防控措施如下：

##### **①截流措施**

按照相关要求，在原料存放区、危险废物贮存区采取防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失措施。

##### **②泄漏物料收集措施**

针对环境风险源设置泄漏液体收集设施，防止有害化学品泄漏至外环境造成污染。

##### **二、大气环境风险防范措施**

严格按防火、防爆设计规范的要求，配备火灾报警系统，设可燃气体报警系统、远程启泵系统、消防控制室等设施，防止火灾爆炸带来的二次空气环境污染事故。

##### **三、地下水、土壤环境风险防范措施**

原料存放区、危险废物贮存区采用防渗漏措施。

##### **四、环境风险源监控**

对环境风险源的监控方式以技术监控为主，人工监控为辅。对已采用仪器、仪表等 技术监控措施的，24 小时监控运行参数；对不具备技术监控手段的风险源，进行人工负责监控，定期巡视、检查、确认，及时发现隐患。对关键岗位设有应急处置措施标识牌。

### (6) 应急预案

按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等技术规范、标准编制突发环境应急预案，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，涉及重大变化的情况应及时修订。风险分析结论本项目环境风险潜势为I，环境风险影响较小。可能发生的风险事故为少量液态原辅料及危险废物的泄漏。

经过上述措施有效实施，本项目环境风险较小，环境风险可接受。

建设项目环境风险简单分析内容表见表4-26。

**表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	普通纸箱、彩箱生产及加工项目			
建设地点	(云南)省	(昆明)市	(晋宁)区 (/)县	云南省昆明市晋宁工业园区晋城基地
地理坐标(经度、纬度)	N24度40分47.201秒, E102度45分30.701秒			
主要危险物质及分布	涉及的风险物质主要为废机油,主要危险废物暂存间进行储存和使用。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	对环境产生的影响主要是危险废物物质泄露进入地下可能对水体和土壤造成污染;遇明火、高热发生火灾,对大气环境造成污染。本项目风险物质存储量较小,危废暂存间均进行了防渗处理,基本不会对地下水、土壤产生影响。在存储过程中远离火种、热源,避免引起火灾及爆炸。所以,本项目对大气环境风险及地下水环境风险产生的影响很小。			
风险防范措施要求	<p>(1) 本项目风险物质储存于阴凉、通风的库房内,远离火种、热源。危废暂存间粘贴警示标志,周边严禁烟火,防止发生火灾爆炸等危险。</p> <p>(2) 按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005),库房内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材,以便及时扑救初始零星火灾。</p> <p>(3) 加强日常管理,预防意外泄漏事故,储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>			

填表说明(列出项目相关信息及评价说明):

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B,本项目所涉及的危险物质为废机油,经计算本项目危险物质数量与临界值比值(Q)小于1,则本项目环境风险潜势为I,环境风险评级等级为简单分析。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排污口（编号、名称）污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001排气筒	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	集气罩+二级活性炭吸附设备（TA001）+15m高的排气筒（DA001）	GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表1标准限值
	厂区内	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	加强通风	GB41616-2022《印刷工业大气污染物排放标准》表A.1标准限值
地表水环境	化粪池出口	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油	项目产生其他生活污水依托云南新通力有限公司化粪池处理，经化粪池处理后排入工业园区污水管网后，最终排入昆明市淤泥河水水质净化厂处理。	GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表1）A等级标准
声环境	生产设备噪声	Leq（A）	选用低噪声设备，在安装时，在设备基础安装减振垫；厂房隔声；出入厂区车辆减速，禁止鸣笛	（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废弃物	项目产生的办公垃圾委托环卫部门清运处置；不合格产品、边角料、废包装材料收集后外售至废品回收站；废活性炭、废油桶、废含油墨抹布及手套、废油墨桶、废橡胶板、废机油、油墨废水处理沉渣暂存至危废暂存间，委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区域：危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准（2013年修订）》（GB18597-2001）中要求建设；废机油摆放区以及危废暂存间周围的地面进行重点防渗。 ②简单防渗区（其他区域）：混凝土硬化。			
生态保护措施	/	/	/	/
环境风险防范措施	①废机油采用油桶进行存储，废机油摆放区、危废暂存间各区域的地面进行硬化处理，加强管理，并设置围堰，确保对可能泄露的物质可以进行有效的收集。风险物质储存区地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。危废暂存间要求对围堰及地面进行重点防渗，防渗要求为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；废机油周围的地面进行重点防渗，防渗要求为等效黏土防渗层Mb $\geq 1.5\text{m}$ ，K $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。日常应储存于阴凉、			

	<p>通风良好的库房，远离火种、热源分开存放，库房应有专门人员看管。风险物质储存区域须设置导流渠及收集池，在发生泄漏等情况下，将泄漏的风险废物导流至收集池中，收集池须严格按照防渗要求进行防渗。</p> <p>②危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，危废暂存内设置围堰池，暂存间地面、围堰池采用“抗渗混凝土+防渗膜或防渗环氧树脂漆”进行重点防渗，使其达到渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>的防渗性。避免因地防渗工作不到位导致的地下水环境污染。</p> <p>③加强对生产车间、危废暂存间的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系統、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。</p> <p>④设置危险固废管理台账，如实记载废机油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。</p> <p>⑤企业应加强对从业人员的进行操作规范培训，培训合格才能上岗操作。</p> <p>⑥项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。</p> <p>⑦本项目应纳入企业的应急预案，并上报当地主管部门进行备案。</p>
其他环境管理要求	<p>①严格执行“三同时”制度在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>②建立环境报告制度应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度。此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。</p> <p>③健全污染治理设施管理制度建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。</p> <p>④建立环境目标管理责任制和奖惩条例建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。</p> <p>⑤建设单位应进行危废管理系统进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。</p> <p>⑥企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。</p> <p>⑦规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）要求张贴标识。</p> <p>⑧本项目与排污许可制度的衔接</p> <p>本项目与排污许可制度的衔接为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95号），推进环境质量改善，现就做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接。建设项目发生实际排污行为之前，排污单</p>

	<p>位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书(表)2015年1月1日(含)后获得批准的建设项目，其环境影响报告书(表)以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于“十七、造纸和纸制品业38-纸制制造223”中的有工业废水或者废气排放的，排污许可分类管理中简化管理，项目应在取得环评批复后，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p>⑨按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。建设单位应在排放污染物之前按照国家规定的程序和要求向环保部门变更排污许可手续，做到持证排污、按证排污。</p>
--	---

## 六、结论

项目的建设符合产业政策，符合晋宁工业园区规划，所采取的污染治理措施经济技术可行，措施有效，项目实施后不会对地表水环境、环境空气、声环境、土壤环境及地下水环境产生显著不利影响，不会降低区域环境功能区级别。在建设单位全面落实环评提出的各项污染防治对策措施，加强日常环保管理工作前提下，项目对环境的影响可接受，从环保角度分析，项目建设可行。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		挥发性有机物(以非甲 烷总烃计)	/	/	/	0.023t/a	/	0.023t/a	/
废水		生产废水	/	/	/	0m <sup>3</sup> /a	/	0m <sup>3</sup> /a	/
		生活废水	/	/	/	480m <sup>3</sup> /a	/	480m <sup>3</sup> /a	/
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	4.8t/a	/	4.8t/a	/
		边角料	/	/	/	15t/a	/	15t/a	/
		不合格产品	/	/	/	34t/a	/	34t/a	/
		废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
危险废物		废活性炭	/	/	/	4.56t/a	/	4.56t/a	/
		废油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
		废含油墨抹布及手套	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
		废油墨桶	/	/	/	0.9t/a	/	0.9t/a	/
		废橡胶板	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
		废机油	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	/
		油墨废水处理沉渣	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①